

# PRETTIG KENNIS-MAKEN



INNOVATIE OP HET NORTHGO COLLEGE



## **Colofon**

### **Prettig kennis-maken**

© Northgo College, Noordwijk 2003

Auteurs: Marc Janssen, Lieneke Jongeling, Johan van der Plas

Redactie: Lieneke Jongeling

Eindredactie: Sijmen van Wijk

Vormgeving: An van der Wal

Foto's: o.a. Emma Sophia van Dijk en An van der Wal

Internet: [www.northgo-college.nl](http://www.northgo-college.nl)

Besteladres:

Northgo College

Postbus 4292200 AK Noordwijk

Door overmaking van € 17,50 op giro 7451785

ISBN nummer: 90-9017492-3

Deze uitgave is mede mogelijk gemaakt door Stichting Ict op school.





Wenn das Leben keine Vision hat  
nach der man strebt,  
nach der man sehnt,  
die man verwirklichen möchte,  
dann gibt es auch kein Motiv  
sich anzustrengen'

Erich Fromm

# Inhoud

<b>Onze school</b>		<b>6</b>
<b>Inleiding</b>		<b>8</b>
<b>Casus</b>	<b>Northgo een school waar 'vernieuwing' met hoofdletters geschreven wordt</b>	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>De omgeving en het leren</b>	<b>12</b>
1.1	De school	12
1.2	Binnen en buiten	13
1.3	Het onderwijsconcept	14
1.4	Het onderwijsleerproces In een nieuw paradigma	17
1.5	Web-leren en e-leren	19
<b>Casus</b>	<b>Ouders en PDA</b>	<b>22</b>
<b>2</b>	<b>De proeftuin met PDA's</b>	<b>24</b>
2.1	De idee	24
2.2	De keuzes	26
2.3	Het proces in de proeftuin	29
<b>Casus</b>	<b>Help, het draadloze systeem werkt niet</b>	<b>32</b>

<b>3</b>	<b>One goal, one team, many players (ERP-implementatie in praktijk)</b>	<b>34</b>
3.1	Trainingskamp: pilot & partnership	34
3.2	Aftrap	37
3.3	Eerste helft: producten & processen	39
3.4	Rust: wissels & wijsheid	43
3.5	Tweede helft: routine & restarts	45
3.6	Verlenging: crashes & conclusies	47
3.7	Blessuretijd: lapmiddelen & levertijd	48
3.8	Winnaars: Medewerkers & maatschappij	50
<b>Casus</b>	<b>Is de PDA een wondermiddel?</b>	<b>54</b>
<b>4</b>	<b>De kost gaat voor de baat uit</b>	<b>56</b>
4.1	Een proeve: proeftuin begroting	56
4.2	Pilot: ontwikkeling administratiepakket met PDA technologie	56
	<b>Statements</b>	<b>60</b>
	<b>Inspiratiebronnen</b>	<b>62</b>
	<b>Bedankt</b>	<b>64</b>
	<b>Auteurs</b>	<b>66</b>



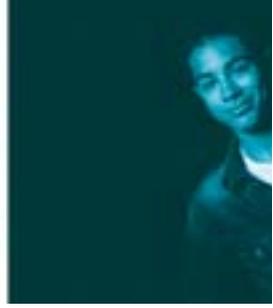
# Onze school

Als we Lieneke Jongeling vragen naar een beschrijving van de ideale school is het enkele seconden stil. Daarna omschrijft ze helder en concreet wat haar voor ogen staat. "Mijn ideaal is dat de school een leer- en werkplaats voor de leerlingen is vanaf de eerste dag dat ze een voet over de drempel van de voordeur zetten.

Een school die open naar de buitenwereld is, die volop ruimte biedt om oplossingen aan te dragen voor vragen van leerlingen die niet direct passen in het strakke keurslijf van onze wet- en regelgeving. Een plek ook waar docenten niet alleen werken maar vooral ook leren, zodat het werk uitdagend blijft en niet na verloop van tijd in een routinematige klus verandert. Een school waar een actieve schoolleiding vernieuwingsprocessen ondersteunt en entameert. Een schoolleiding die in de kaderstelling rekening houdt met de wensen die er onder docenten en medewerkers leven en die in de begroting steevast een bedrag voor onderwijsinnovatie opneemt. Een school die extra geld reserveert voor de professionalisering van het team. Immers, naast allerlei randvoorwaarden zijn het juist de gemotiveerde en goed toegeruste docenten die zo midden in het proces van leren en werken staan.

"Op het Northgo College leren we elke dag, allemaal. We hebben geen tweede fase meer, in onze school zijn er leerlijnen vanaf het eerste jaar tot het eindexamenjaar. We willen graag de leerlijnen verlengen. Zo willen we de leerlijn uitbreiden naar de basisschool, zodat de overgang minder groot wordt voor de leerlingen. Aan de andere kant zien we ook goede mogelijkheden om de leerlijnen naar het vervolgonderwijs uit te breiden en naar het werkveld waar onze leerlingen die geen vervolgopleiding kiezen, naar toegaan. Onze school wil beslist geen eiland zijn waar de buitenwereld even geen toegang heeft. Wij willen juist dat de buitenwereld zich met ons bemoeit en we willen de discussie aangaan over het verdwijnen van het eindexamen oude stijl.

"Docenten zijn professionals, dat wordt nogal eens vergeten in ons bemoeizieke landje waar iedereen overal verstand van lijkt te hebben. Het zou winst zijn, wanneer we op het niveau van de besturen van het onderwijs nu eindelijk eens die maatregelen gaan treffen, die antwoord geven op flexibele uitstroom. En tevens dat we docenten de echte bevoegdheid geven passend bij de professie. Het aansluiting vinden moet niet langer een probleem zijn maar een vanzelfsprekend gegeven. Talenten moeten we stimuleren en alle mogelijkheden geven om dat mogelijk te maken.



“In de door kennis gestuurde samenleving is de dialoog het startpunt om wezenlijke vooruitgang mogelijk te maken. Dat geldt voor vandaag en zeker voor morgen.”



# Inleiding

Daar krijg je een goed gevoel bij: blijе mensen die het geweldig vinden op jouw school! Een laptop, je zet 'm neer, geen kabels nodig, je komt direct binnen in je eigen virtuele kamer, je collega's komen een voor een binnen. Enthousiast begin je aan een nieuwe werkdag. Te gek! Dat is immers wat je altijd al wilde: een andere manier van werken die je horizon verruimt. En de leerlingen? Die zijn geïnspireerd aan het werk. Ook zij voelen die andere wind die ruimte geeft en zelfstandig werken stimuleert. Zo geeft school docenten en leerlingen een uitdagende beleving.

Innovatie loont, je krijgt meer ruimte, je kunt digitaal veel sneller bij je documenten en allerlei websites. Weg die uitpuilende archiefkast! Weg ordners, weg de chaotische stapels papier. Wat een ruimte... Financieel kunnen de investeringen voor de innovaties prima uit. Je kunt weer opnieuw investeren. In meer laptops? Ja, en niet voor een enkeling maar voor grote groepen van het personeel. Fantastisch, weer echte ruimte om na te denken over nieuwe kleuren aan de einder. Standdaarden voor bijvoorbeeld het digitaal portfolio.

Dit boekje gaat over innovatie, over het 'hoe' en het 'waarom'. Het is beslist geen managementhandboek. Het geeft wel inzicht in de keuken van het Northgo College. En inderdaad, wij leren vanzelfsprekend niet alleen op school, ook buiten de schoolmuren hebben we de noodzakelijke theoretische bagage opgehaald. De kleuren van De Caluwé zijn ons bekend, we hebben genoten van zijn beschouwingen. Joop Swieringa zijn we bijzonder dankbaar. Met zijn verhalen en colleges heeft hij ons weer teruggebracht naar de kern van het 'waarom'. Dat heeft ons denken verder geholpen. De sturingsconcepten van George Lengkeek zijn voor ons echte *eye-openers* geweest, sindsdien kunnen we niet meer op de traditionele manier naar veranderingen kijken. Onlangs lasen we 'Tijd om te kiezen', de kennismonitor 2003 van Frans Nauta & Joeri van den Steenhoven. We voelen veel voor hun nieuwe spelregels om Nederland weer terug te brengen op de bovenste sporten van de ladder van de wereldwijde kennisintensieve samenleving. We werken met die spelregels die op ons veld toepasbaar zijn. In dit boekje is te lezen dat we ondernemerschap vertonen, dat we ruimte maken om te experimenteren. Wij zijn trots een Kennisland 2003 project in huis te hebben.



Onze school leiden we als een onderneming. Een school is voor ons een dienstverlenend bedrijf. In dat bedrijf willen we onze leerlingen hun talenten laten ontdekken en gebruiken.

Het verslag van onze ervaring speelt zich af in een heel jonge wereld. De basisinrichting van het voortgezet onderwijs is oud in vergelijking tot het browsen op het world wide web. Het eerste browserprogramma werd in 1993 geïntroduceerd. De software tussen database en handheld-computer, zoals wij die gebruiken, heeft nog recenter het levenslicht aanschouwd, ze is pas een kleine twee maanden beschikbaar.

Het boekje is zodanig opgebouwd dat de twee verschillende innovaties onafhankelijk van elkaar te lezen zijn. De implementatie van de PDA (hst 2) hebben we weergegeven in een objectieve verslaglegging (Jongeling). Het implementatieverslag van het ERP-systeem (hst 3) is geschetst op een subjectievere wijze (Janssen en Van der Plas). De omgeving waarbinnen de innovaties konden plaatsvinden, stoelt op ons onderwijsconcept en onze strategie. In het eerste hoofdstuk komen dit concept en deze strategie aan de orde. De vijf cases zijn ieder afzonderlijk te lezen en tillen soms een deksel van een pan, waarin een gerecht door vele koks bereid wordt (Jongeling en Van Wijk).

Ontwikkelen, leren, bewegen, ontdekken, het zijn kernwoorden in ons dagelijks bestaan. Binnen de organisatie geven we aan die begrippen gestalte in onze visie op leerprocessen, op onderwijs en op personeelsbeleid. Het doel van leren is voor ons het verbeteren van de kwaliteit van iemands handelen.

Wat hebben de auteurs geleerd? Wat we direct kunnen aangeven: innoveren gebeurt door samenwerken. Hoe prachtig en zinvol de theoretische verhandelingen over *top down* en *bottom up* processen ook zijn, ze gaan niet op voor innovatie, zo leert onze ervaring. Zeker, het is een proces waar de leiding van een organisatie aangeeft wat de horizon en wat het doel is, echter, het bereiken van resultaat en doel komt alleen maar in zicht wanneer alle personeelsleden voortdurend en intensief betrokken zijn bij het proces. Dan ontkiemt de innovatie.

## Northgo een school waar 'vernieuwing' met hoofdletters geschreven wordt

Als je door schoolgebouwen loopt, proef je soms de sfeer van vernieuwing. Je vraagt je af waar ligt dat aan? De meeste schoolgebouwen lijken vandaag de dag behoorlijk op elkaar en zeker niet op die nostalgische gebouwen uit reclamespotjes waar de verworvenheden van ICT nog ver te zoeken zijn. Loop je door de gangen van het Northgo College dan overkomt je dat gevoel van vernieuwing ook zonder dat je er nu direct de vinger op kunt leggen. Dan zit er maar één ding op: vraag een aantal docenten om eens uit te leggen of dat gevoel van jou nu terecht is.

In de kamer van rector Lieneke Jongeling heeft docent Peter Lindenburg een aantal collega's opgetrommeld om hun ervaringen over vernieuwingen voor het voetlicht te brengen. Want ervaringen voor jezelf houden daar heeft niemand wat aan. Dat ervaringen gedeeld worden, blijkt ook uit het feit dat docenten gemakkelijk bij elkaar het klaslokaal binnen lopen. En ligt daar niet een belangrijk punt van goed onderwijs: samen werken aan de toekomst van jonge mensen.

Vernieuwingen komen nooit vanzelf, je wilt gestimuleerd worden. Dat doet uiteraard het management team, maar niet alleen het management team denkt na over vernieuwingen. De leiding verwacht ook van de docenten dat ze ideeën hebben en aan die ideeën ruchtbaarheid geven. Lindenburg: "Als je iets wilt, en de leiding verwacht op deze school dat je iets wilt, dan krijg je daar alle ruimte voor."

Docent Engels Stephan Zeinstra voegt toe: "Wanneer je een idee hebt dan zit je al heel snel in een werkgroep om dat idee verder vorm te geven. En het leuke is, dat je hier collega's treft die bereid zijn mee te gaan in die nieuwe ontwikkelingen."

Veel vernieuwingen hebben te maken met ICT maar een aantal ook niet", nuanceren de docenten. "Wij maken gebruik van de verworvenheden van ICT, maar we zijn zeker geen verlengstuk van de techniek", zo wordt unaniem beaamd.

Heleen Aartman, docente tekenen, handvaardigheid en kunstzinnige vorming, vertelt dat ze als leerling op het Northgo College heeft gezeten. Het is haar opgevallen dat de structuur van de school erg veran-

derd is. “Toentertijd werd er erg van bovenaf gestuurd en kwamen er weinig initiatieven van onderaf. Nu is dat echt anders. Maar ik heb ook wel een minpuntje, ICT voor de beeldende vakken staat bij ons nog heel erg in de kinderschoenen. Er zijn momenteel schitterende programma’s verkrijgbaar die ik graag zou willen gebruiken. Wil je die programma’s effectief gebruiken dan is er wel bijscholing voor de docenten nodig en zullen de computers aangepast moeten worden. Ik zou er mijn tanden graag in zetten.”

Nog een voorbeeld van vernieuwing is het Northgowebe. Docenten kunnen er bijvoorbeeld werkschema’s, roosters, mededelingen en cursussen die ze in de KeuzeWerkTijduren (KWT) geven, plaatsen. Zo wordt het voor leerlingen mogelijk om zich voor zo’n cursus in te schrijven. Het Northgowebe is zowel voor docenten als leerlingen bedoeld. Er is een prikbord voor leerlingen waar ze berichten kunnen plaatsen. Een bericht op het prikbord blijft drie weken staan, daarna wordt het automatisch verwijderd. Bij mededelingen kan aangegeven worden van wanneer tot wanneer de mededeling op het Northgowebe moet staan. Iedereen kan wel op het Northgowebe inloggen maar alleen zij die geautoriseerd zijn en een wachtwoord hebben kunnen berichten plaatsen.

Vernieuwing is een mooie kreet, de vraag is of elke school in ons land aan vernieuwing doet. De docenten betwijfelen dat ten eerste, sommigen spreken uit ervaring over wat ze hebben meegemaakt in vorige werkkringen. Vernieuwing begint bij ambitie en die ambitie moet er zowel bij docenten als managementteam zijn wil vernieuwing kans van slagen hebben. “Het blijkt echter dat je soms te veel te snel wilt bereiken en dan loop je jezelf wel eens voorbij”, zoals docent Rob Velder het plastisch uitdrukt. Vernieuwingen kosten tijd en geld, maar het belangrijkste van vernieuwingen is dat de ervaring gedeeld wordt. Ervaringen delen doet het Northgo College maar al te graag.



## 1.1 De school

Het Northgo College is in 1990 begonnen als nieuwe school in Noordwijk. De school voor atheneum, havo en vmbo-t en sinds 2002 de vmbo-ict-route heeft 980 leerlingen en is openbaar. Deze leerlingen komen voor het grootste gedeelte uit Noordwijk. Een klein gedeelte komt uit de omliggende gemeentes. Het Northgo College concurreert met een aantal in andere gemeentes gevestigde middelbare scholen om leerlingen uit Noordwijk en de omringende plaatsen. Het Northgo College is in één gebouw uit 1994 gevestigd. Er valt maar één school onder het bestuur van de stichting voor openbaar voortgezet onderwijs in Noordwijk, namelijk het Northgo College. De rector geeft samen met drie conrectoren als het managementteam leiding aan ongeveer 100 personeelsleden. De rector is eindverantwoordelijk. Elke conrector bestiert zijn eigen afdeling, geeft personeelszorg aan de hem toevertrouwde personeelsleden en verricht schoolbrede taken. Beleid, waaronder het onderwijsbeleid, ligt op het niveau van het managementteam.

In de eerste zes jaren van het bestaan van het Northgo College heeft 'het neerzetten van een nieuwe school' centraal gestaan. Een groot aantal jonge docenten is in die jaren aangetrokken. Alle docenten en onderwijsondersteunende medewerkers hadden de ambitie om 'wat te maken' van de school. Er vond veel en constructief overleg plaats en de meest uiteenlopende initiatieven kregen volop ruimte. Na deze beginperiode volgden enkele jaren van stabilisering en bezinning. Dit heeft geresulteerd in een andere organisatiestructuur. Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden kregen op een lager niveau in de organisatie hun plaatsen, zodat de communicatielijnen nu zeer kort zijn. Schoolbreed werd er nagedacht over de missie en visie van de school. Een herijking van de missie en visie was het resultaat. Vervolgens zijn de doelen voor 2001-2005 geformuleerd in een document genaamd 'Koers en Kompas'.



De strategische doelen op het gebied van activerend onderwijs en het gebruik van ICT zijn geconcretiseerd in het document 'northgo.punt.com'. Besloten is om 'northgo.punt.com' in projectvorm uit te voeren.

Na twee jaar waren de doelen van het project ingebed, waarna nieuwe projecten konden worden opgezet: vmbo-ict-route, e-leren, implementatie schoolvison (enterprices resources planner systeem) de proeftuin met PDA (personal digital assistent ook wel handheld computer).

## 1.2 Buiten en binnen

Er zijn tal van maatschappelijke ontwikkelingen die onze samenleving en het leren daarbinnen diepgaand beïnvloeden. Zo wordt onze samenleving steeds meer een kennissamenleving en zijn er verschillende economische en sociaal-culturele veranderingen duidelijk waarneembaar. Deze ontwikkelingen hebben gevolgen voor de gewenste kennis, het leerproces en het onderwijs. Inhoudelijk gaat het vooral om een verschuiving in de gewenste leeropbrengsten van schoolse kennis naar bredere competenties. Qua niveaubehoeften gaat het in de eerste plaats om het streven meer mensen een adequaat basisniveau mee te geven, de opleidingsniveaus te verhogen, meer hoger opgeleiden af te leveren en mensen in staat te stellen nieuwe ontwikkelingen bij te houden.

Om te voorzien in deze nieuwe kennis- en leerbehoeften zijn in aanvulling op bestaande traditionele schoolse arrangementen andere leerarrangementen nodig waarbij schools en buitenschools leren nadrukkelijker met elkaar in verband worden gebracht. Dat kan door evidente kenmerken van buitenschools leren in de context van de school in te passen. Andersom is het uiteraard ook goed mogelijk. In onze vraaggestuurde onderwijsorganisatie trachten we hierop in te spelen door de cultuur van onze leerlingen in te passen in ons onderwijs. Een voor-



beeld waarbij de buitenwereld direct in het onderwijsprogramma zichtbaar is, zijn de projecten in het onderwijs van de vmbo-ict-route. De verwachting is dat de vernieuwing van de basisvorming rekening houdt met deze noodzakelijke beweging.

### 1.3 Het onderwijsconcept

#### **Kern:**

Onze belangrijkste taak is ***onderwijs en begeleiding van hoge kwaliteit verzorgen voor onze leerlingen.***

De drie pijlers van ons onderwijs zijn:  
verantwoordelijkheid, zelfstandigheid en samenwerking.  
Die komen terug in onze uitgangspunten:

- 1 Iedere leerling en medewerker kan verantwoordelijkheid dragen voor zichzelf en zijn/haar omgeving.
- 2 Samenwerken vormt de basis van de sociale vorming op school.
- 3 In al onze activiteiten streven wij naar groei in zelfstandigheid.
- 4 Wij spreken elkaar aan op eigen inzet en bijdrage, op zaken die goed gaan en zaken die beter kunnen.

Vanuit deze uitgangspunten willen wij een sfeer scheppen waarin iedereen zich thuis kan voelen. De sfeer die wij nastreven laat zich vangen in vijf trefwoorden: enthousiasme, vertrouwen, geborgenheid, kwaliteit en respect. In een klimaat waarin deze trefwoorden vanzelfsprekend zijn, kunnen leerlingen zich op een natuurlijke wijze maximaal ontplooiën. Het gaat er daarbij niet alleen om dat iedere leerling de voor hem/haar hoogst haalbare studieresultaten behaalt, maar ook om ontplooiing op sociaal-emotioneel, cultureel, creatief en sportief gebied.

Elkaar met respect behandelen is iets wat wij van alle medewerkers en leerlingen binnen de school vragen. In de dagelijkse omgang met elkaar, in en buiten de lessen. Maar ook in ons onderwijs besteden wij natuurlijk aandacht aan respect. Dat begint in de brugklas in de lessen cultuurgeschiedenis van de wereldgodsdiensten. Ook in de mentoruren krijgt dit onderwerp aandacht.



Wij vinden het belangrijk dat onze leerlingen zelfstandigheid verwerven en hun kritische zin en lerend vermogen ontwikkelen. Dat zij normen en waarden ontwikkelen, waarmee zij een positieve bijdrage kunnen leveren aan de samenleving in en buiten de school. Dat willen wij de leerlingen meegeven.

### **Recht doen aan verschillen**

Northgo is volop in beweging. Niet alleen door de invoering van landelijke vernieuwingen, maar ook omdat wij het onderwijs beter willen laten aansluiten op onze visie en uitgangspunten. Sinds het schooljaar 2001-2002 hebben wij een nieuwe werkwijze ingevoerd die meer ruimte geeft voor zelfstandig leren, samenwerken en keuzevrijheid. Ieder schooljaar volgen wij hoe de docenten en de leerlingen gebruikmaken van onze werkwijze en op basis van de uitkomsten van de evaluaties zijn wij in staat onze aanpak en werkwijze goed af te stemmen op het stimuleren van het actief leren. Dit schooljaar wordt deze werkwijze voortgezet omdat wij hebben vastgesteld dat deze wijze van werken het leren op school bevordert.

Daarnaast werken wij aan doorlopende leerlijnen voor de drie opleidingen, dat wil zeggen onderwijsprogramma's die vanaf het eerste jaar tot het eindexamen goed op elkaar aansluiten. Dit zorgt er bijvoorbeeld voor dat de leerlingen aan het eind van het derde jaar over alle vaardigheden beschikken die zij in het studiehuis nodig hebben. In het leerproces onderscheiden wij verschillende fases: van geleid leren, via begeleid leren naar zelfstandig leren. Elk leerjaar leren wij de leerlingen een deel van deze studievaardigheden aan.

Het werken met een elektronische leeromgeving is voor grote groepen leerlingen bij een aantal vakken inmiddels een vanzelfsprekendheid geworden. Het op een verstandige wijze gebruikmaken van datgene wat via e-leren/webleren kan worden aangeboden en daarmee een verrijking is in het leerproces, staat zeker centraal in onze kijk op hoe je onderwijs in deze tijd stimuleert. Vanaf september 2003 is het mogelijk ook thuis of elders in te loggen op de elektronische leeromgeving van de school. Momenteel onderzoeken wij de mogelijkheid van het aanbieden van een e-mail account via school.

Omdat leerlingen en docenten meer en meer gebruik maken van de mogelijkheden die de technologie biedt stelt dit vragen aan de schoolorganisatie op het gebied van investeringen in beheer. De leeromgeving voor de leerlingen willen wij aantrekkelijker maken door middel van informatietechnologie. Wij hebben als hulpmiddel voor het leerproces een systeem van elektronisch leren, ook wel 'elektronische leeromgeving'



of 'e-learning' genoemd. Het systeem is op elk moment en op elke plaats toegankelijk voor leerlingen, docenten en mentoren. Het kan toetsen afnemen, de studievoortgang aangeven en studiewijzers toegankelijk maken. Op elk moment en op elke plaats maakt het communicatie tussen leerlingen en docenten mogelijk. Het e-learningssysteem geeft toegang tot vele informatiebronnen, bijvoorbeeld internet, cd-rom en video. Bovendien is het een opslagplaats van toetsen, werkstukken en aantekeningen.

Wij willen ons onderwijsprogramma aanpassen aan de wereld van nu. Een wereld die meer dan ooit een internationaal karakter draagt dat jongeren aanspreekt. Werken of studeren in het buitenland is een recht geworden. Maar om van dit recht gebruik te kunnen maken, moeten we zorgen dat de leerlingen over bepaalde kennis en vaardigheden beschikken. Dat willen wij doen in het vak arbeids- en beroepsoriëntatie, maar ook door in andere vakken aandacht te besteden aan internationale onderwerpen. Met het e-learningssysteem kunnen leerlingen projecten doen met leerlingen uit andere landen. In onze visie is samenwerking met scholen in het buitenland nadrukkelijk opgenomen. Niet alleen is het dan mogelijk om expertise uit te wisselen, daarnaast zijn docenten en leerlingen in staat hun ervaringen in een rijker daglicht te plaatsen.

Bovendien wordt onderzocht of we binnen en/of buiten het reguliere programma gestalte kunnen geven aan een extra aanbod van moderne vreemde talen om recht te doen aan zowel de vraag van de maatschappij als van onze leerlingen.

### **Keuzewerktijd (KWT)**

Onze werkwijze biedt meer ruimte voor zelfstandig werken en geeft de leerlingen een behoorlijke keuzevrijheid. Zeven lessen per week hebben alle leerlingen keuzewerktijd (KWT). Op dinsdag en donderdag is er 80 minuten beschikbaar. Op de andere werkdagen 40 minuten. Altijd vindt KWT plaats op het midden van de dag. Door deze keuzewerktijd kunnen de leerlingen zelf kiezen en worden zij verantwoordelijk voor hun eigen leerproces. Zo kunnen zij zich individueel beter ontplooiën. De taken en opdrachten waaraan de leerlingen werken in keuzewerktijd zijn in de lessen opgegeven. De leerling plant zijn/haar werk met behulp van een planner. In het begin bepaalt de mentor samen met de leerling waaraan wordt gewerkt, later in het schooljaar kiest de leerling meestal zelf met welk vak hij/zij zich bezig gaat houden. Dikwijls zal dat een vak zijn waarvoor extra aandacht nodig is. De leerling werkt tijdens keuzewerktijd dus zelfstandig, maar wel onder begeleiding. In het Ju-



nior College lukt het de leerlingen al vaak om een deel van het te maken huiswerk in de keuzewerktijd te doen. Alle vormen van begeleiding zoals studieles, faalangstraining, loopbaanbegeleiding en - voor een deel ook - mentuurr vinden plaats onder keuzewerktijd.

#### **1.4 Het onderwijsleerproces in een nieuw paradigma**

In het proces van een leven lang leren is iedereen kennishebber van de cultuur en bovendien zien we in dit proces een zinvolle invulling ontstaan van het begrip 'een leven lang werken'.

Het onderwijs krijgt in dit proces de strategische rol toebedeeld. In die rol zorgt het onderwijs ervoor dat een ieder de vaardigheden en de culturele kennis worden aangeleerd. Zo valt de toekomst van dat moment voor die persoon in die situatie open te breken. Het onderwijs krijgt de opdracht talenten maximaal te stimuleren!

Kenmerkt zich het traditionele onderwijs door zijn aanbodgerichtheid, met zijn veranderende positie wordt het onderwijs nadrukkelijk vraaggestuurd. Die ouderwetse aanbodgerichtheid manifesteert zich op tal van terreinen waarvan de meest in het oog springende exponenten zijn: de rol van de docent als baas van de kennis en de rol van de leerling als de niet-weter. Maar door leren aan werken te koppelen en omgekeerd treden het samen werken en het samen doen als vanzelfsprekend binnen als een belangrijke voorwaarde voor leren. Naast het zelfstandig werken en het zelf bezig zijn vormt het samen werken een wezenlijke toevoeging in het onderwijsklimaat op scholen voor voortgezet onderwijs. Wisselend sturend en afhankelijk zijn in leer- en werkprocessen stimuleert het waarnemen en het doen. Dat geeft impulsen aan de eigen creativiteit en is wellicht een van de meest betekenisvolle elementen van het leren. Zelfstandigheid naast afhankelijkheid vormend: een leven lang.

Deze paradigmashift heeft onder meer gevolgen voor de (vak)inhouden: ze vormen een ondersteunend onderdeel in een iteratief proces van leren. De leerling is mede-actor in het proces en brengt met de eigen ervaringen en vragen accenten aan in de te leren (vak)inhouden.

Niet alleen (vak)inhouden worden beïnvloed door vraaggestuurd onderwijs maar ook bij de invulling van de rollen (leerling, docent, management, ondersteuning), de inzet van ondersteunende middelen zoals ICT en het management en de organisatie van een school is er sprake van verandering.



### **ICT als ondersteuning**

Een veelheid aan bronnen kan het vraaggestuurde leerproces gericht ondersteuning bieden. Het zijn niet meer alleen de docenten die deze bronnen aanreiken, de leerlingen zullen ervaren dat ze te maken krijgen met bronnen uit diverse invalshoeken. ICT is een niet meer weg te denken medium in het proces van het beschikbaar maken van bronnen. ICT kan het leerproces ondersteunen op het gebied van communicatie en administratie, van de toegankelijkheid van het onderwijs, van bronnen en op het gebied van het anders aanbieden van onderwijs (bijv. multimedia). Nadenken over de inzet van ICT houdt automatisch in: nadenken over het onderwijs. ICT-ondersteuning van het leerproces kan structureel en systematisch gestalte krijgen in een elektronische leeromgeving.

### **Rol leraar - leerling**

Een aantal maatschappelijke veranderingen zorgt ervoor dat het onderwijs een geheel andere rol gaat vervullen. De samenleving transformeert van een industriële samenleving naar een samenleving die omschreven wordt als dienstverlenend, intelligent, lerend of als informatiesamenleving. De maatschappij van nu en morgen doet een beroep op de creatieve, educatieve programma's en gaat uit van contexten die afkomstig zijn uit de realiteit. Leerlingen richten zich niet alleen op cognitieve vaardigheden maar zeker ook op sociale en emotionele vaardigheden.

We grijpen de manier waarop ICT wordt ingezet in het onderwijsproces aan als kans om de rolverandering van de docent gericht en professioneel te ondersteunen. Docenten scholen zich in het gebruik van de elektronische leeromgeving. Zij worden in die elektronische leeromgeving geconfronteerd met vragen over het doel, de inrichting en de vorm van het onderwijs binnen de nieuwe rolvervulling van docenten en leerlingen.

### **Organisatie en management**

Binnen organisaties is er een maatschappelijke tendens zichtbaar waarbij zij zich transformeren van een aanbodgerichte naar een vraaggestuurde organisatievorm. Deze zogenoemde ketenkering betekent een geheel ander manier van denken. De veranderingen in het onderwijs zijn ook volgens deze ketenkering beschreven. In de leerweg en het daarmee samenhangende contextgerichte onderwijs komt het vraaggestuurde onderwijsconcept duidelijk naar voren.

Voor het vormgeven van de veranderingen, het vormgeven van het anders denken over leren is het noodzakelijk het veranderingsproces van-



uit die visie te benaderen. Het oude paradigma van het onderwijs heeft een grote zeggingskracht, het is betekenisvol. We leven erin.

Het nieuwe paradigma sluit het oude paradigma in. Het nieuwe paradigma beschrijft echter een grotere ruimte en geeft daarbij aan het oude paradigma een nieuw interpretatiekader. Met een verwijzing naar het gezegde 'oude wijn in nieuwe zakken' gaat het om te voldoen aan de criteria van nu: helder, transparant en zacht getint, ruimte latend voor talent.

De paradigmaverschuiving in het onderwijs komt in deze uitingen van onderwijs integraal aan de orde. De nieuwe concepten in het onderwijs maken er deel van uit.

Experimenten vinden plaats buiten de grenzen van het oude paradigma. Wanneer er geen coherente visie op het nieuwe paradigma is, worden deze experimenten echter beschreven vanuit het oude. Ze spelen in dat oude paradigma slechts een beperkte rol en de potentie van het nieuwe kan daar dus niet tot zijn recht komen. Laat tot slot duidelijk zijn dat zonder een uitgekristalliseerde visie op het totaal experimenten geen enkele zin hebben.

Het management heeft een belangrijke rol in deze paradigmashift: het aansturen van de verandering vereist ook van het management een vraaggestuurde ondersteuning van docenten en organisatie. Willen docenten tot hun recht komen in het nieuwe paradigma dan vraagt dit ruime mogelijkheden om te groeien in de rolverandering, scholing en training in nieuw gedrag en hulp bij het gebruiken van nieuwe middelen zoals ICT.

### **1.5 Web-leren en e-leren: een noodzakelijke ondersteuning voor het leren in een kennissamenleving**

Op de top in Lissabon heeft de Europese Raad afgesproken om van Europa de meest dynamische en concurrerende regio ter wereld te maken. Nederland heeft de ambitie uitgesproken dat het tot de top van Europa wil behoren. Kennis is een van de belangrijkste elementen om deze ambitie te verwezenlijken. Voor de informatie- en communicatietechnologie is in dit dynamische proces een manifeste rol weggelegd. Het www biedt de mogelijkheid leer- en onderwijsprocessen te conceptualiseren. Dit vraagt om een arsenaal aan nieuwe vaardigheden, zoals het omgaan met complexe informatiebestanden, het ontdekkend leren, het verbinden van stukken informatie tot een samenhangend geheel en het experimenteel leren.



Naast vaardigheden als het kunnen bedienen van apparatuur, het inhoudelijk met geboden informatie omgaan en het toepassen van informatie in de eigen leefsituatie, is het voor leerlingen een belangrijke vaardigheid om een scheiding te kunnen aanbrengen tussen waardevolle, weinig waardevolle en waardeloze informatie, tussen feiten en speculaties/vermoedens. Het is van belang dat leerlingen en docenten toegereust worden om ‘filtervaardigheden’ te ontwikkelen: een metavaardigheid die inhoudt hoe om te gaan met veel, verwarrende, complexe en nieuwe informatie van verschillende kwaliteit.

Onze elektronische leeromgeving biedt als leerplatform de mogelijkheid om binnen de studieroutes structuur te bieden. Bovendien heeft de elektronische leeromgeving de mogelijkheid tijd- en plaatsafhankelijke koppelingen tot stand te brengen.

De complexiteit van e-leren stelt de docent tal van vragen, onder andere over de wijze van kennis vergaren van zijn leerlingen en vraagt bovendien een grondige inhoudelijke kennis van zijn vak. Alleen dan is het mogelijk op een verantwoorde manier te ‘spelen’ met de rangschikking van content in een elektronische leeromgeving.

De noodzaak van samenwerken is bij het implementeren van e-leren en het gebruiken van een elektronische leeromgeving een absolute voorwaarde. Het gegeven dat de wetenschap van de didactiek van e-leren nog bijzonder jong is, noodzaakt tot samenwerkingsverbanden tussen secundair en tertiair onderwijs.

Web-leren en e-leren vraagt van de schoolorganisatie investeringen te doen in de aanwezige infrastructuur, internetverbinding en overige hardware. Eén vraag doemt nu al op, wat heeft de leerling over een paar jaar in zijn rugzak? Een laptop, een tablet pc of een PDA.

Wat uiteindelijk in een elektronische leeromgeving is geleerd, zal getoetst moeten worden om ook het gewenste civiel effect te sorteren. Een en ander heeft gevolgen voor toets- en examensystemen. Zo houden bestaande toetsmiddelen en examenreglementen weinig rekening met bijvoorbeeld elders verworven competenties en de wijze van vastleggen daarvan in portfolio’s. Portfolio’s hebben tot doel leerprocessen zichtbaar te maken en zelfreflectie te stimuleren.

Het huidige eindexamenwerk zal in een korter tijdsbestek dan we nu nog vermoeden verworden tot een anachronisme. Immers, leerlingen



worden meer en meer gestimuleerd het internet te gebruiken, moderne software vergroot hun educatieve horizon en ze schrijven veelvuldig via de computer, met natuurlijk spellingcontrole. Examenwerk uit die overbekende bruine envelop, papier, pen, ze passen minder en minder in de werkelijkheid waarin leerlingen leren en werken. Wat te denken van de driedimensionale afbeeldingen bij bijvoorbeeld wiskunde, natuurkunde, biologie en kunstvakken. Het huidige examensysteem mag geen rem worden op de ontwikkelingen in het onderwijs waar vorm wordt gegeven aan de voorbereiding van leerlingen op die veeleisende kennisintensieve samenleving.

### **Toekomstbeelden, een zoeken**

In de wereld om ons heen nemen we waar dat de macht in de maatschappij verschuift. Nu is het de burger zelf die het debat over toekomstbeelden begint, omdat politici en wetenschappers minder duidelijk hun plaats innemen dan een aantal jaren geleden. Soms zoeken we buiten de gevestigde orde naar oplossingen voor vraagstukken die we belangrijk achten. Een terugtrekkende overheid en de mogelijkheid van het vormgeven van netwerk gestructureerde community's maakt dat we ons directer betrokken voelen bij onze omgeving. Is het dan geen logisch gevolg dat we meer invloed willen hebben op onze omgeving. Op weg naar een maatschappij waar betrokkenheid een feit is. Een samenleving waarin samen leven en samen werken centraal staan.

## Ouders en PDA

Betrokkenheid van de ouders bij het onderwijs is een aspect dat de laatste jaren wel hoog op de agenda van de scholen staat maar helaas wat minder hoog op de agenda van de ouders. De school wordt te veel voor alles waar het de leerling betreft verantwoordelijk gehouden, zo is de stellige mening van de docenten. Zij kunnen veel maar niet alles en bovendien is het goed als ook ouders hun gezag naar hun kinderen laten gelden. De PDA is geen wondermiddel, hij kan echter wel snel de vinger op de zere plek leggen, weten de leraren van het Northgo College.

Docent wis- en natuurkunde Jon van der Meulen haalt een goed voorbeeld aan. “Stel een ouder komt bij een mentor en zegt mijn kind is niet zo goed in wiskunde. Kan hij extra les in wiskunde krijgen? Dan zegt de mentor van die leerling natuurlijk kan dat. Maar tegelijkertijd heeft hij de uitdraai van de KeuzeWerkTijd uren erbij genomen. Dan blijkt dat de leerling in kwestie wel steeds zijn KeuzeWerkTijd keurig heeft ingevuld maar niet door tijdens de KWT-uren naar de wiskundebijles te gaan. Kortom, deze leerling heeft duidelijk verkeerde keuzes gemaakt. Uiteraard wijzen docenten en de mentor hem daarop maar het gezag van de ouder in dezen is vaak veel groter. Dankzij de uitkomsten van de PDA zijn zij waarschijnlijk sneller overtuigd van de verkeerde keuze van hun kind. Zij hebben nu een argument dat hout snijdt en kunnen hun kind overtuigen voortaan naar de wiskundebijles te gaan. Zo kan snel ernstige achterstand worden voorkomen. Dat vind ik fantastisch.”

Docent Nederlands Peter Lindenburg: “In het geval van leerlingen die niet of minder goed functioneren kun je het gedrag beter volgen met de gegevens die de PDA je als docent verstrekt. Zo is het mogelijk om eerder bij te sturen en de ouders sneller op de hoogte te stellen. Het is niet dat wij willen samenspannen tegen de leerling, integendeel, de informatie geeft ons de mogelijkheid om in gezamenlijkheid met ouders én leerling naar oplossingen te zoeken zodat de leerling weer snel op het rechte pad terecht kan komen.”

Wiskundedocent Rob Velder: “Het is belangrijk dat je naar de leerlingen uitstraalt dat de PDA niet bedoeld is om de leerlingen alleen maar te controleren, de PDA is in de eerste plaats bedoeld om onderwijskundige verbeteringen tot stand te brengen. Natuurlijk is het heel belangrijk dat we weten waar de leerlingen zijn. Ouders willen immers zeker weten dat hun kind op school is en niet op straat zwerft. Strikt genomen

draagt de PDA bij aan het optimaal proberen te zorgen voor de leerlingen die jou zijn toevertrouwd. Het begeleidingsproces wordt geoptimaliseerd omdat je als vakdocent veel meer informatie krijgt en ik denk dat je ook juist dat aspect moet uitstralen als school. Voor ons is de didactische functie de hoofdzaak, niet de controlerende functie. Uiteindelijk kunnen we op grond van de gegevens beter begeleiden. Op welke vlakken heeft een leerling meer inhoudelijke ondersteuning nodig, hoe kunnen we een leerling helpen verantwoorde keuzes te maken. Maakt een leerling wel goed gebruik van de KWT. Ook de leerling van wie je constateert dat hij bijvoorbeeld elke maandagochtend afwezig is kan profiteren van de PDA. Het valt door de PDA immers veel sneller op dat die bewuste leerling steeds op maandagochtend niet aanwezig is. Dan vraag je je als docent af wat er zou aan de hand kunnen zijn.”

Peter Lindenburg vult aan dat de eerste reactie van sommige leerlingen vorig jaar was dat ze zich net een artikel met een barcode voelden, anderen vonden de school net een gevangenis. Inmiddels zijn ze gewend en zien ze zelf ook de voordelen in.

De PDA biedt docenten de mogelijkheid om ouders concreet met gegevens over hun kind te confronteren en ze zo op hun verantwoordelijkheid aan te spreken. Is er een betere manier om de betrokkenheid van ouders te vergroten denkbaar?



# De proeftuin met PDA

## 2.1 De idee

Het beroep van docent heeft (te) lang in het verdomhoekje gezeten. Wij beogen naast het aanbieden van kwalitatief goed onderwijs de professie van het docentschap de uitdaging terug te geven die het zo lang ontbeerde. De komst van nieuwe media biedt ongekende mogelijkheden die proefondervindelijk worden onderzocht.

De mogelijkheid dat een docent overal kan beschikken over alle relevante leerling gegevens en gegevens eenvoudig kan toevoegen is een beeld dat mij een paar jaar geleden steeds helderder voor ogen verscheen terwijl ik bezig was aan de uitwerking van de 'virtual company' een project van het totale hoger onderwijs in Rotterdam. Een geautomatiseerd gegevenssysteem bracht me op die gedachte. Het waren de eerste signalen van het draadloos werken, gecombineerd met de synchronisatie mogelijkheden tussen grote pc's en handheld pc's.

De toevoeging dat deze gegevens ook op een handheld zouden moeten komen, vindt zijn oorsprong in het nadenken over het beroep van docent. Een docent is in het schoolgebouw vaak onderweg van de ene ruimte naar de andere en beschikt bovendien niet in al die ruimten over computerfaciliteiten die eigenlijk wel noodzakelijk zouden zijn.

De papieren agenda is zeer praktisch, maar vergeleken met een PDA veel kwetsbaarder. Als die agenda zoek raakt, dan zijn er veel gegevens verdwenen. Wat rest er anders dan cijfers via een administratie op te vragen, een administratie die over het algemeen niet om werk verleggen zit. Afspraken met leerlingen, hoe achterhaal je ze?

De PDA van een docent synchroniseert met een pc thuis en/of op school. Er is inderdaad discipline voor nodig om elke dag te synchroniseren. Gelukkig blijkt uit de dagelijkse praktijk dat onze docenten daar geen moeite mee hebben. De voordelen zijn veel groter. Immers, je kunt nu als docent altijd en overal beschikken over de gegevens van je leerlingen, nieuwe gegevens zijn gemakkelijk toe te voegen.

De idee is in januari 2003 gekozen tot een van de 10 innovatieve projecten van de stichting Nederland Kennisland [www.kennisland.nl](http://www.kennisland.nl) en kennisland beschrijft het op de site als volgt:



## Connection and information in your hand: PDA

Het Northgo College is een scholengemeenschap voor VMBO, Havo en Atheneum. De school heeft in de strategische notitie Kompas en Koers haar visie op verandering in onderwijs neergelegd.

**Door het toepassen van nieuwe media wil de school vijf zaken bereiken:**

1. Kwaliteitsverbetering van het onderwijs;
2. Meer plezier in het werk voor docenten en medewerkers;
3. Leerlingen optimaal voorbereiden op de kennissamenleving door een voorbeeld te zijn;
4. Verdere inbedding van de vraaggestuurde organisatie waar stakeholders nadrukkelijk bij betrokken zijn;
5. Ervaringen delen met andere scholen in het voortgezet onderwijs.

Het belangrijkste doel is het beheer van de gegevens van leerlingen over resultaten en over het leerproces door het gebruik van PDA doelmatiger inrichten zodat bedrijfsprocessen in de schoolorganisatie geoptimaliseerd kunnen worden.

Een tweede doel is dat docenten altijd en overal kunnen beschikken over de gegevens van hun leerlingen, nieuwe gegevens kunnen toevoegen. Wanneer de randvoorwaarden voor de leerlingbegeleiding geprofessionaliseerd zijn betekent dat een grote stap voorwaarts in het optimaliseren

van de schoolcarrière van de individuele leerling zonder extra belasting van de docenten en het administratieve apparaat. Het beroep van docent heeft lang in het verdomhoekje gezeten.

Het Northgo College beoogt naast het aanbieden van kwalitatief goed onderwijs het vak van docent de uitdaging terug te geven die het zo lang ontbeerde. De komst van nieuwe media biedt ongekende mogelijkheden die proefondervindelijk worden onderzocht. De opgedane kennis wordt gedeeld met andere scholen, opdat ook zij hun voordeel kunnen doen met de ervaringen en resultaten.

De resultaten van dit project kunnen in de volgende aspecten onderverdeeld worden:

1. Het project moet leiden tot een besparing van minimaal 1 fte op jaarbasis.
2. Het project moet een aantoonbare kwaliteitsimpuls geven aan het begeleidingsproces.
3. De docenten moeten de PDA als een duidelijke verlichting van hun administratieve taken ervaren.
4. Bovendien zal het project een emotionele meerwaarde hebben die niet rechtstreeks in koele cijfers is uit te drukken maar die op termijn nog misschien meer impact zal hebben dan de besparingen, dat is namelijk de vreugde van de docent in zijn werk, de verbeterde relatie met zijn leerlingen.

## 2.2 De keuzes

In juni 2002 gaf de implementatieprojectgroep 'schoolvision' (ons nieuwe administratieve systeem, dat we samen met de leverancier in een pilot ontwikkelen) het sein dat het voorspoedig ging en het inderdaad mogelijk zou zijn absentie, presentie en leerlinggegevens via schoolvision te gaan beheren, volgend schooljaar.

### **De tijd was daar om de idee tot uitvoer te brengen.**

1. De eerste keus was een handheldcomputer waarop de pocket versie van microsoft office kan draaien. Die microsoft gebondenheid, deed een aantal merken afvallen en daarmee ook de bereidheid van IBM om mee te denken en te begeleiden, immers IBM werkt met een ander besturingssysteem.
2. De idee werd uitgebreid met de wens te kunnen scannen. Het idee van scannen heeft een directe koppeling met de vrije keuze van leerlingen gedurende iedere dag. Feitelijk weten we medio september 2003 pas achteraf waar alle leerlingen waren tijdens KWT. Gegevens over de besteding van KWT was totaal leerlinggestuurd. Via de docenten en mentoren hadden we inzicht en invloed op de begeleiding van het leerproces. Sturing, begeleiding van het leerproces behoeft ook informatie die de schoolorganisatie verwerft. Scannen gebeurt bij ons nu via een barcode die op de leerlingenpas staat.
3. Voor het scannen hebben we diverse opties overwogen. Een oog in iedere ruimte. Duur en weinig flexibel. Symbol, [www.symbol.com](http://www.symbol.com), kon een scanoptie leveren op de handheldcomputer van Compaq. De handheldcomputer kreeg een soort jas met oog en meteen met een wireless kaart.
4. Indirect was hiermee de beslissing voor de investering in een wireless lan gemaakt.
5. In onze aula hebben we een bolscanner geplaatst. Dankzij deze bolscanner kunnen alle leerlingen in één keer gescand worden. Tijdens KWT kunnen maximaal 240 leerlingen werken in de aula, waar dan maar één begeleider aanwezig is. Om de begeleider alle leerlingen te laten scannen neemt te veel tijd. Nu lopen de leerlingen de aula in, houden hun pas voor de bolscanner en zoeken een werkplek.

Na deze eerste verkennende keuzes, gingen we rekenen. Van meet van aan gingen we ervan uit alle medewerkers uit te rusten met een handheldcomputer. Geen onderscheid tussen onderwijzend personeel en onderwijsondersteunend personeel. Het onderwijsondersteunend perso-



neel betrekken bij deze vernieuwing is voor ons een bewuste keus. Het leren gebruiken van de handheldcomputer vraagt begeleiding, evenals een helpdesk inrichten. Daarnaast moeten docenten ook de gelegenheid hebben om met elkaar te leren werken met de handheldcomputer. We overzagen dat er verschillende groepen te definiëren waren. Een verschillend opleiding- en begeleidingstraject werd beschreven en daarnaast berekend hoeveel geld daaraan besteed moet worden.

### **Inmiddels naderde de zomervakantie.**

We rekenden en rekenden en ontdekten al snel dat we extra hulp nodig hadden op het gebied van kennis en financiën. We hadden ideeën over hoe we een en ander konden bereiken. We hadden beelden hoe het zou kunnen, maar ook veel vragen.

Vooral vanwege al die vragen besloten we onze ideeën onder te brengen in een proeftuin en niet over te gaan tot een projectbeschrijving, die strakkere regels kent ten aanzien van het te bereiken doel. Wat we uiteindelijk in de staande organisatie konden implementeren moest groeien. De proeftuin kreeg het belangrijke kenmerk van onderzoeken wat kan en wat niet kan. We hadden een doel, maar we wilden ook kunnen ontdekken met al die gebruikers van de handheld.

We realiseerden ons dat we met een investering in de proeftuin ook duidelijk moesten maken wat het onze organisatie bij het slagen van de implementatie van de handheldcomputer kon opleveren in geld. Wilden we externe partners kunnen betrekken bij de proeftuin, dan zouden zij immers onmiddellijk vragen naar de businesscase. Wanneer ons idee geen overdraagbaarheid zou hebben naar andere organisaties, is het voor externe partijen te beperkt om te investeren in één enkele kleine organisatie.

De processen waarop het werken met het nieuwe administratiesysteem zijn invloed had, werden onder de loep genomen en er werd ingeschat waar verandering in werkzaamheden optraden en waar verlichting ontstond.

We kwamen uit op in ieder geval 1 volledige FTE, maar groei naar 2 was realistisch, wanneer de administratieve last bij het administratieve personeel verder kon worden teruggedrongen. In het optimaliseren van de bedrijfsprocessen zat de grootste winst op financieel gebied. Werkplezier, een innovatieve werkomgeving laten zich niet vertalen in harde euro's.

## Op pad

Nadat we diverse bedrijven een uitnodiging hadden gestuurd om te gaan participeren zijn we op pad gegaan langs bedrijven en organisaties. Halverwege augustus hadden we de keuzes voor de leveranciers en participanten gereed:

1. De eerste hadden we al gemaakt, de leverancier van SchoolVision, de OTI-groep. Deze leverancier was bereid met kennis en software ontwikkeling te participeren. Er moest nog software worden ontwikkeld die de verbinding zou maken tussen de database en de handheldcomputer, die software was nog niet op de markt. Een bijkomstigheid was dat SchoolVision gebouwd is op Navision. Het bedrijf Navision was op het moment dat wij aanklopten voor ondersteuning aan het onderhandelen over verkoop aan Microsoft.
2. Onze keuze voor de handheldcomputer viel op Compaq. Compaq was bereid een speciale prijs te offeren voor de handheldcomputers en daarnaast met consultancy te participeren. Omdat Compaq gebruikmaakt van dealers voor de uitlevering van zijn producten zocht dit bedrijf naar een leverancier die kon bijdragen in de idee ontwikkelingen in de proeftuin.
3. De leverancier voor de scan optie werd Symbol. Symbol was eveneens bereid een speciale prijs te maken voor de jacket. Daarnaast gaf dit bedrijf aan bereid te zijn mee te denken over het installeren van een wireless lan en de daarvoor benodigde access points tegen een bodemprijs te leveren.
4. Via Compaq kwamen we in contact met Concept view, de leverancier van de PDA, maar vooral ook meedenker in de ontwikkelingen.
5. Het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen had vooral belangstelling voor de mogelijkheid van het gebruik van het nieuwe administratieve systeem op de handheld computer en was bereid met 15.000 Euro financieel bij te dragen in het ontwikkelproces.
6. De participatie van Microsoft lag voor de hand, immers, de software is allemaal gebaseerd op Microsoft. Dit Amerikaanse bedrijf had echter een andere agenda en kon niet meedoen, wel gaf het aan geïnteresseerd te zijn en zette zo de deur op een kier. Onze ervaring is dat partijen die niet gingen participeren de meeste tijd kostten. (sic)



De zomervakantie liep teneinde, de financiële dekking was nog niet helemaal rond, constructies van schenken, mogelijkheden op het fiscale terrein verdienden nog een blik van de accountant. We besloten de PDA's te bestellen en de proeftuin te starten in het nieuwe schooljaar en met de partners de proeftuin uit te werken. Met de partners de proeftuin te begeleiden en vooral te gaan ontdekken wat er wel en niet kon.

### **2.3 Het proces in de proeftuin**

In de laatste bijeenkomst met het voltallige personeel voor de zomervakantie hadden we geschetst dat we koersten op de invoering van het nieuwe administratiesysteem direct na de vakantie en dat we voor de verwerking van gegevens te beginnen bij absentie en presentie een handheld computer wilden gaan gebruiken. Direct na de zomer vertelden we dat we een proeftuin hadden ingericht.

Het begrip proeftuin verdiende uitleg. Een ieder begreep dat veel te ontdekken viel en dat er geleerd kon worden. Dat alles nog niet uitgewerkt kan zijn, eenvoudig omdat het nog gemaakt moest worden. De software voor de PDA, die de PDA verbindt met SchoolVision op de server is nog niet af. We wilden ook ons roosterprogramma op de PDA, via SchoolVision. De koppeling tussen GP Untis moest nog getest worden.

De eerste 40 dozen kwamen binnen en vonden hun weg naar de eerste groep. De tweede groep volgde een paar weken later. De eerste zes weken tot de herfstvakantie waren bedoeld om de PDA jouw persoonlijke PDA te laten worden. Adressen, verjaardagen, agenda, de jaaragenda van de school erin. De planning was dat de eerste software die de relatie met de database van SchoolVision gaf begin november operationeel was. Dat liep even anders. Vertraging.

Samen met de leveranciers hebben we een partnergroep ingesteld. Die groep houdt zich bezig in een 6 wekelijkse bijeenkomst, met de ontwikkeling. Ze ondersteunt waar nodig het proces van uitproberen, is bezig met de functionaliteit op de PDA. Bovendien denkt de groep na over het traject van 'proeftuin tot showcase'.

Een doelstelling van de proeftuin is de opgedane kennis en ervaring te delen met anderen. Op de agenda stond in januari het eigenaarschap van het concept. Na het inventariseren waarom het ging, was de conclusie: het gaat om de idee. Dat idee komt uit de school. En die school wil vooral dat anderen iets gaan doen met dat idee. Die school deed



mee om het idee een Kennisland 2003 innovatieproject te laten worden. Op de jaarvergadering van de Stichting Kennisland 2003 is het idee gekozen als 1 van de 10 innovatieve projecten.

Hoewel we zeker merkten in de partnergroep dat de Stichting Nederland Kennisland niet overal bekend was in het bedrijfsleven, hebben we er ons voordeel mee gedaan. Innovatie overdragen roept vragen op. Terecht. Is uitleggen niet een proces dat juist in onderwijsland gekend wordt. Dit boekje hoopt eraan bij te dragen.

Terug naar de processen in de proeftuin: de software deed het nog steeds niet, docenten gebruikten de PDA, alleen maar voor kleine dingen of helemaal niet. Een pittig gesprek in de partnergroep was nodig. Het moet vlot getrokken worden. We hebben volgehouden tot op dag van vandaag: we vertellen hoe het werkelijk is en als de boel niet kan gaan draaien dan is dat de boodschap.

In de kerstvakantie zijn de access points geplaatst. Het wireless lan was een feit. Er kon getest worden. 10 docenten gingen aan de slag met het testen van de mogelijkheden met die verbinding. De testresultaten waren positief. In iedere hoek van het gebouw kon je gewoon het internet op.

De investeringen voor het wireless lan waren niet voorzien. Maar voor de proeftuin waren ze noodzakelijk en daarnaast voorzagen we juist dat dit wireless lan flexibiliteit kon brengen in het gebruik van de computer in het onderwijsleerproces. En dat is ook zo. Het geeft de mogelijkheid om de laptopkar overal in het gebouw in te zetten. Maar er is nog meer mogelijk. We kunnen nu gaan nadenken over de invoer van een laptop voor de leerlingen in de bovenbouw. We kunnen in een gebouw dat te klein is voor het aantal leerlingen flexibeler onderwijs geven.

De 10 docenten die de verbindingen testten, kregen de smaak te pakken van het gebruik van de PDA. We wisselden de groep die een jacket kreeg om meer docenten te betrekken bij het gebruik van de PDA. We constateerden eveneens dat er een groep docenten was die veel moeite had met het gebruik. Samen met een aantal vingervlugge docenten hebben we een cursus gemaakt voor die docenten.

In de maanden mei en juni 2003 is de software getoetst die absentie en presentie en andere gegevens registreert. Uiteindelijk was er groen licht eind juni, het systeem werkt. Dat betekende o.a. dat een aantal papieren processen tot het verleden behoorde vanaf het nieuwe schooljaar. De betrokkenheid van de docenten, het proces van de ontwikkeling van de software gekoppeld aan het administratiesysteem zou ik willen ken-



schetsen als lastig en kritisch. Het resultaat is er nu, het systeem draait. In een omgeving waar innovatie een gegeven is, kon deze proeftuin in een beschermde omgeving zijn proeven uitvoeren. In een entourage waar innovatie geen expliciet gegeven is, raad ik een dergelijk experiment af. Het vraagt namelijk een open houding van docenten. In de allerlaatste fase hebben we een ingreep moeten doen om te komen waar we nu zijn. Een beschrijving van die ingreep weerspiegelt zich in één van de casusbeschrijvingen.

Het administratieve proces van absentie is een totaal ander proces geworden dan ons aan het begin van het traject voor ogen stond. Presentiegegevens zijn een geheel nieuw fenomeen. Het permanent kunnen beschikken over gegevens van leerlingen heeft een geweldige impuls gekregen en inderdaad de docenten en de mentoren kunnen nu gewoon in de gang met Marius of Marieke een afspraak maken en hem of haar vragen waarom hij of zij dinsdag te laat was.

## Help, het draadloze systeem werkt niet

Testen hebben de eigenschap om bijna altijd vlekkeloos te verlopen. Vaak zijn testen wat kleiner van omvang en hebben ze een beperkte tijdsduur. De test die in juli 2003 op het Northgo College plaatsvindt verloopt goed. De test wordt gehouden om te bekijken of het draadloze systeem de gegevens van de PDA's goed zal verwerken. Het ziet er allemaal goed uit en met een gerust gevoel gaan docenten, medewerkers en directie er enkele weken tussenuit voor een welverdiende vakantie. Op 25 augustus start het nieuwe schooljaar. Iedereen is uitgerust en in blijde verwachting, want nu gaat het gebeuren: absentie- en presentieregistratie van de leerlingen lopen nu via de PDA. Maar helaas, zo voorspoedig als de test in juli is verlopen, zo weerbarstig blijkt de praktijk bij de aanvang van het schooljaar. De software geeft namelijk een foutmelding. Wat blijkt: de applicatie die op de server draait is niet stabiel. Deze applicatie zorgt ervoor dat alle gegevens die docenten via hun PDA's aanleveren verwerkt worden in SchoolVision. Het probleem ligt duidelijk niet bij de PDA zelf. Dat het probleem snel op te lossen zal zijn, blijkt ijdele hoop. Het duurt twee weken voordat alle procesfouten in de software geëlimineerd zullen zijn. Jaco van der Molen, applicatiebeheerder en medewerker leerlingenadministratie geeft aan dat het bedrijf OTI-groep heel wat uit de kast heeft moeten halen om het systeem goed te laten draaien. En dat doet het systeem nu, zo stelt hij tevreden vast.

Het vervelende bij dit soort situaties is dat docenten en medewerkers een gevoelige klap krijgen. In dit geval heeft het vertrouwen in de PDA letterlijk een oplawaai gekregen. Leiden in last. Gelukkig begrijpen de docenten en medewerkers de kwetsbaarheid van een dergelijk systeem in de eerste fase. De docenten wachten hoopvol af, maar het gevaar ligt op de loer dat ze hun PDA in de lade van hun bureau opbergen en weer teruggrijpen op de traditionele manier van absentes noteren. Daarmee bestaat ook het risico dat alle andere mogelijkheden die de PDA het onderwijs biedt uit het vizier van de docenten verdwijnen. Dit mag natuurlijk niet gebeuren en dus komt het aan op de overtuigingskracht van het managementteam om de moed erin te houden, het probleem uit te leggen en vooral het eindresultaat scherp in het vizier van de docenten te houden. Inmiddels draait het systeem en weet iedereen binnen het Northgo College dat als je een proeftuin creëert je niet bij de

pakken moet gaan neerzitten wanneer de techniek je in de steek laat. Samen kom je er immers altijd uit!

Wat leren we hieruit? Ten eerste: hoe goed testfases ook verlopen, de praktijk leert dat fouten niet te vermijden zijn. Ten tweede: communiceer de problemen en de stappen die ondernomen moeten worden om die problemen op te lossen. Ten derde: wanneer je je nek uitsteekt door onderwijsvernieuwing daadwerkelijk vorm te geven wees dan altijd voorbereid op tegenslagen. Want smaakt het gerecht uiteindelijk niet altijd veel beter na halve mislukkingen en geëxperimenteer in de keuken.



# One goal, one team, many players

## Een ERP-implementatie (Enterprise Resource Planning) in de praktijk

Wij beschrijven het hele implementatietraject vanuit 5 rollen:

- Ilse, leerlingenadministratrice
- Sandra, docent Nederlands
- Karel, conrector
- Jeffrey, leerling
- Douglas, bestuurslid

Deze fictieve personen vertellen in elk stadium van het implementatietraject hun ervaringen, gedachten en gevoelens.

### 3.1 Trainingskamp: Pilot & Partnership

#### ■ Ilse, administratrice

Ilse is begin veertig, moeder van twee gezonde zonen op de basisschool en ongeveer vijf jaar in dienst van het Northgo College. Werkzaam als administratrice is zij al de vierde persoon op deze functie sinds het ontstaan van de school in 1990.

Ilse heeft een eigen systeem ontwikkeld met betrekking tot het bijhouden van absente leerlingen. Gedreven als zij is, werkt Ilse van 's morgens vroeg tot het moment waarop zij het werk helemaal af heeft. Dit resulteert in lange werkdagen. Gelukkig kan dit omdat oma Ilse's kinderen van school haalt.

Van Karel hoort Ilse dat hij gesprekken voert met een ICT-bedrijf over een nieuw administratiepakket. Ilse begrijpt meteen dat ze dan haar goed functionerende eigen systeem zal kunnen weggooien. Vertwijfeld vraagt ze zich af of ze daarna nog wel weet welke leerlingen absent



zijn? Zou ze nog grip houden op het totaal? Nu weet iedereen dat Ilse het complete overzicht heeft. Dat geldt voor zowel de leerlingen als de mentoren.

Kan het nieuwe systeem wel hetzelfde als het oude systeem? Het huidige systeem werkt toch goed en Ilse heeft er heel veel energie ingestopt. Ze wil betrokken worden bij de veranderingen. Karel zegt dit weliswaar toe, maar soms vergeet hij wel eens met Ilse te communiceren.

#### ■ **Sandra, docente Nederlands**

Sandra is nu alweer negen jaar verbonden aan de school. Sandra behoort tot het type docent dat zich laat omschrijven als een kritisch volger. Schuwt geenszins innovatie, op welk gebied dan ook. Wel probeert Sandra het voordeel voor haar zelf centraal te stellen. Dit betekent dat Sandra de vernieuwing altijd binnen haar eigen perspectief plaatst. Ze vraagt zich af wat deze innovatie voor haar als docent en mentor betekent. Sandra is actief in diverse werkgroepen met betrekking tot onderwijs en begeleiding van leerlingen.

Sandra houdt de gegevens van haar leerlingen bij in haar agenda. Regelmatig voert ze cijfergegevens van de leerlingen in, maar het komt ook wel eens voor dat dit pas gebeurt op het allerlaatste moment, vlak voor het rapport. Aanvullende gegevens over leerlingen zitten vooral in haar hoofd. Ze zijn daarom niet toegankelijk voor collega docenten. Tijdens rapportvergaderingen is Sandra altijd goed voorbereid en vertelt honderduit over haar leerlingen. Via via heeft zij gehoord dat er een ander administratiepakket komt. Voor Sandra is duidelijk dat bepaalde dingen anders aangepakt kunnen worden. Zeker het leerlingvolgsysteem heeft aandacht nodig. Elke tijdswinst die behaald kan worden is meegenomen. De werkdruk in het onderwijs is toch al zo groot.

#### ■ **Jeffrey, leerling**

Jeffrey volgt twee profielen. Jeffrey is een actieve leerling en stopt veel tijd en energie in de technische commissie. Hij regelt het licht en geluid bij ouderavonden. Die lange avonden nopen hem ertoe zich af en toe te verslapen.

### ■ **Douglas, bestuurslid**

Douglas is 57 jaar. Douglas was ooit projectleider voor Rijkswaterstaat met specialiteit ICT en heeft het hele opleidings- en cursussencircus doorlopen. Zijn tweelingzonen studeren beiden bedrijfskunde. Na een bezinningscursus in de Abdij Maria Toevlucht te Zundert heeft Douglas ontslag genomen en werkt hij af en toe als consultant. Net voordat de internetzeepbel sprong, heeft hij gecashd. Zijn belangstelling voor het onderwijs is gewekt nadat hij gevraagd werd door een jaargenoot om plaats te nemen in het bestuur van een middelgrote, innovatieve middelbare school.

### ■ **Karel, conrector**

Karel is een man met ideeën. Onderwijs en leerlingen staan voor hem centraal en alle andere zaken zijn ondersteunend. Hij is de drijvende kracht achter veel werkgroepen op school. ICT is een stokpaardje van Karel. Hij is er stellig van overtuigd dat het onderwijs van de toekomst er anders uit zal zien. Het docententekort wordt opgelost door een andere organisatie van de school. Als hij aan het eind van de werkdag door de duinen naar huis loopt, Karel is van huis uit een bioloog, denkt hij veel na over bedrijfsprocessen. Volgens Karel is een school een bedrijf, maar wel een bijzonder bedrijf. Vandaag heeft hij een contract getekend, een ICT-bedrijf gaat samen met de school een administratiepakket ontwikkelen. Het pakket dat de school gebruikt draait nog onder DOS. Het is niet meer dan een verouderde kaartenbak. Karel zucht: we leven toch in het 3<sup>de</sup> millennium. Als hij het aantal computerprogramma's telt dat in gebruik is voor administratieve doelen komt hij tot acht. Plus nog de ontelbare papieren systemen van de mentoren, de coördinatoren en de administratie. De hele dag verdoen medewerkers hun tijd om gegevens op te sporen, te kopiëren en aan anderen door te geven via het postvakje. Zonde van de tijd, tijd die voor het leerproces zou moeten worden ingezet. Er zijn heel wat gesprekken nodig met het bewuste ICT-bedrijf voordat het noodzakelijke vertrouwen ontstaat. De releasedatum van de opvolger van het DOS-kaartenbakprogramma zou al drie jaar geleden zijn, maar die opvolger is er nog steeds niet. Uit arren moede opteert de school voor een acceptabel ander pakket. Helaas stopt de leverancier ermee. Karel voert veel gesprekken met de directeur van het ICT-bedrijf. De directeur die een onderwijsachtergrond heeft, beoogt ICT ten dienste van het onderwijs te stellen. De directeur wil ICT gebruiken om de processen binnen school te ondersteunen: één database voor alle gegevens en een procesmatige benadering. Volgens Karel een uitgelezen kans om de administratieve processen

eens onder de loep te nemen en zijn ideeën te realiseren. Een ander belangrijk gegeven is dat er tijdens de afgesproken pilot geen leverancier-afnemerrelatie zal zijn. Er zal sprake zijn van partnership. Samen op een gelijkwaardige basis het pakket ontwikkelen. Volgens Karel de enige manier om kwaliteit te krijgen. De pilot is opgebouwd uit vijf ritmeboxen (modules) en de directeur zegt dat hij tot op heden altijd zijn oplevertijden heeft gehaald. Karel heeft er alle vertrouwen in. Samen met zijn medewerkers wil hij betekenis geven aan administreren. Eindelijk weer een stap vooruit. Karel versnelt zijn pas. Over tien minuten staan er zes vriendinnen van zijn dochter voor de deur, soms is er tijd voor een verjaardagsfeestje.

### **3.2 AFTRAP: Onderwijs & organisatie**

#### **■ Ilse, administratrice**

Ilse weet alles. Ze neemt de telefoon op en verstrekt paracetamolletjes aan leerlingen met hoofdpijn. Daarnaast zorgt ze voor het bijhouden van de informatie over leerlingen met betrekking tot te laat zijn, aanwezigheid, spijbelen en de administratie rondom zieke leerlingen. Docenten en mentoren komen gedurende de dag vaak bij haar bureau om te controleren of een bepaalde leerling geoorloofd afwezig is en zo niet, of ze dan stappen kan ondernemen. De correctheid van de gegevens bij Ilse is van wezenlijk belang voor het totaal. Dankzij de correcte gegevens kunnen docenten en mentoren de juiste stappen ondernemen om leerlingen weer in de les te krijgen. Voor Ilse betekent een nieuw administratiepakket het volgende: Ilse moet Karel overtuigen dat haar systeem goed functioneert en dat het nieuwe administratiepakket op dezelfde wijze moet werken. En, tijdens het installeren van het nieuwe pakket, moeten er absoluut geen gegevens zoekraken. Dit laatste is een heilig punt voor haar. Het heeft haar immers enkele jaren gekost om een sluitend systeem te bedenken. Als ze dat sluitende systeem eenmaal heeft draaien weet ze snel docenten en managementteam te overtuigen met resultaten van haar systeem. Ook de leerlingen hebben het gevoel dat zij nog steeds het complete overzicht bezit over de aanwezigheid van hen. Dit vertelt ze aan de programmeur die haar bezoekt. Jeffrey staat aan de balie en vraagt naar een cijfer. Dat komt goed uit. Hij moet nog een betermeldbriefje inleveren. Ilse stuurt hem door naar Karel. Die cijfers kloppen ook nooit. Dat Karel daar zo rustig onder blijft. Deden die docenten maar eens hun werk.

### ■ **Sandra, docente Nederlands**

Sandra heeft als docent en mentor te maken met: cijfers invoeren, leerlingvolgsysteem, rapporten en het spijbelgedrag van haar mentorleerlingen. In 'Schoolnieuws' leest ze dat er een ander administratiepakket zal komen. Karel schrijft dat het gebruikersvriendelijk en efficiënt zal zijn. Geweldig, minder papieren rompslomp. Bovendien wil Sandra beter geïnformeerd zijn over haar mentorleerlingen tijdens de rapportvergaderingen. En het invoeren van cijfers door haar collega's is een ramp. Iedere keer wanneer een rapport of cijferkaart uitgedraaid moet worden blijkt dat een groot aantal collega's de cijfers niet heeft ingevoerd. In de koffiekamer zegt ze luid en duidelijk tegen Karel dat die cijferkaarten weer niet kloppen. Ook doet ze hem *by the way* uit de doeken wat zij van dat nieuwe pakket verwacht. Sandra is positief over de vernieuwing maar ze gaat het geheel kritisch volgen. Zal alles vanaf het begin goed gaan? Kan ze de informatie over haar leerlingen makkelijk vinden? Is ze instaat het nieuwe pakket te gebruiken? Wordt ze geschoold zodat ze niet staat te stuntelen achter de computer? Geen drama's meer zoals toen ze moest overstappen van WordPerfect naar Word. Jeffrey houdt haar staande als ze koffiekamer uitloopt. Hij vraagt haar naar een cijfer. Ze kijkt in haar agenda en ziet een krulletje staan achter een 5,5.

### ■ **Jeffrey, leerling**

Jeffrey bezit sinds drie weken een snelle Speedfighter 2. Maar hij baalt. Hij is van de mentor eerst naar zijn docente Nederlands, toen naar de leerlingenadministratie en als laatste naar de conrector doorgestuurd. De beste man is in vergadering. "Die man is er nooit", moppert Jeffrey. En waarom moet hij naar de conrector? Bij de toetsbespreking heeft hij zijn cijfer 0,3 omhoog gepraat naar een 5,5. Maar op zijn cijferkaart, die natuurlijk weer te laat is uitgedeeld door zijn mentor, staat nog steeds een 5,2. Zijn docente Nederlands zegt dat ze het goede cijfer heeft doorgegeven aan de mevrouw van de leerlingenadministratie. Helaas, zij weet van niets volgens Jeffrey. Ze zegt dat hij het maar moet regelen met de conrector. Shit, voor 15.00 uur vanmiddag moet hij het vak doorgeven dat hij wil herkansen. Als Nederlands echt een 5,5 is dan wil hij letterkunde herkansen. Letterkunde, wat een vaag vak. En die van letterkunde is nooit op tijd. En maar zeuren over eigen verantwoordelijkheid als Jeffrey een keer wat later is. Wat een *bad-hair-day*. Nu moet hij ook nog heen en weer naar huis van die mevrouw van de administratie om zijn betermeldbriefje te halen. School, af en toe zou je ... Gelukkig heeft hij zijn snelle scooter.

### ■ **Karel, conrector**

Eindelijk, ze zijn er: de cijferkaarten. Kost wel een hele dag om achter docenten aan te lopen die hun cijfers niet hebben ingevuld. En vervolgens nog alle verkeerde invoer gecorrigeerd. Is het nou zo moeilijk om een PTA te lezen? De collega's maken dat PTA toch zelf. Als de 350 cijferkaarten zijn geprint, blijkt wiskunde B12 er niet op te staan. Dat komt omdat dit jaar voor het eerst culturele en klassieke vorming 1 (ckv1) cijfers heeft: alle kolommen op de cijferkaart zijn daardoor naar rechts opgeschoven en wiskunde B12 is er simpelweg afgevallen. En alleen maar omdat het vak ckv1 dan serieuzer genomen wordt door de leerlingen volgens de sectievoorzitter. Ckv1 kan alleen afgesloten worden met onvoldoende, voldoende of goed. Aan het einde van het schooljaar moeten alle cijfers worden omgezet. Dat kan in het huidige pakket niet automatisch, en dus moeten die handelingen te zijner tijd handmatig worden uitgevoerd.

Karel vindt acht briefjes onder zijn deur. Eén briefje van een leerling over ... een cijfer. Karel is wat moeilijker bereikbaar de laatste tijd. Hij heeft net een inspannende sessie met de directeur en een programmeur van het ICT-bedrijf beëindigd. Karel heeft de administratieve processen op school beschreven en de wijzigingen aangegeven. Hij hamert erop dat het onderwijs primair is en dat de administratieve ondersteuning efficiënt, effectief en flexibel moet zijn. De diverse deelprocessen zijn benoemd en in de tijd gezet. De programmeur is met Ilse gaan praten over haar wensen. Karel babbelt nog wat verder met de directeur en koppelt daarna met Ilse terug. Ilse is terughoudend en enthousiast tegelijkertijd. Morgen komt de programmeur op school werken en dan worden de eerste producten bekeken. Het vertrouwen van Karel groeit. Het kost wel veel tijd. Even de spoedzaken afwerken en dan naar huis. Door zijn raam ziet Karel dat het flink waait. Karel verheugt zich al op de wandeling naar huis.

## **3.3 Eerste helft: Producten & processen**

### ■ **Ilse, administratrice**

Voor Ilse kan de start eigenlijk niet beter zijn. In een aantal gesprekken met Karel overtuigt Ilse hem hoe de afwezigheidsregistratie eruit moet zien. Zoveel mogelijk wordt het papieren systeem van Ilse door de programmeur nagebouwd en op efficiëntere manier uitgevoerd. Handig dat hij op school zit te werken. Dan kan Ilse meteen controleren of hij het goed heeft gedaan. Nou, het is hem gelukt een perfect systeem te bou-

wen volgens de eisen van Ilse. De afhandeling van de telaarcomers, waarbij zonder tussenkoms van Ilse het telaarbrlefje uit de printer komt is een succes. Zelfs leerlingen vertellen Ilse dat het beter is dan voorheen. Ook de afhandeling van ziekmelders, spijbelaars en er uitgestuurde leerlingen lijkt vanaf het begin goed te verlopen. Vanochtend heeft Ilse Jeffrey te pakken. Een leuke leerling. Boos kan ze eigenlijk niet op hem worden. Ilse is overtuigd dat het pakket haar veel tijd zal schelen. Ilse is enthousiast geworden en heeft in haar klapper allerlei ideeën en invallen opgeschreven.

Over de PDA heeft Ilse nog geen mening. Ze gelooft het wel. Wat is het eigenlijk? Personal Digital Assistent? Het staat nog te ver van haar bed. Maar als alle verhalen kloppen dan gaan de papieren absentiebrlefjes eruit. Ze moet er nog even niet aan denken. Wat een tijd zal dat schelen! Tijd die op een veel nuttiger manier kan worden besteed. Misschien kan ze wel bieboeder worden op de basisschool van haar zoons. Het uitleensysteem is er een zootje, daar moet nodig eens wat aan gebeuren.

### ■ **Sandra, docente Nederlands**

Sandra ziet het geheel met lede ogen aan. De handleiding van Ilse is overzichtelijk. Maar in de praktijk valt het cijfers invoeren in het nieuwe pakket haar tegen. "Ligt het aan mij of zijn er meer docenten die er moeite mee hebben", vraagt ze zich af. Gelukkig is ze geholpen door een collega die het wel snapt. Ook het opzoeken van informatie over haar leerlingen valt haar tegen. Ze vraagt zich dan ook af of de verandering wel noodzakelijk was. Kritischer wordt Sandra op het moment dat voor het eerst cijferkaarten uit het nieuwe pakket rollen. Cijfers staan er wel op maar niet op de juiste plaats en het blijkt dat proefwerken op de plaats van een overhoring staan en andersom. Kortom, de informatie klopt niet en deze foutieve informatie kan dus niet worden meegegeven aan de leerlingen. Dit betekent dat ouders niet de informatie krijgen die hen wel is beloofd. Meer docenten ondervinden hetzelfde probleem. Sandra laat zich dan ook ontvallen dat het nieuwe pakket nu niet direct een verbetering oplevert.

Het uitdelen van de PDA's ziet Sandra als een nieuwe impuls. Het is echt een andere manier van werken waar ze veel heil in ziet. Nu kan ze cijfers van het ene op het andere moment naar het administratiesysteem versturen. Dat scheelt! Ze heeft een mooi leren hoesje voor haar PDA gekocht. Jeffrey heeft nog nooit een PDA gezien. Nu is Sandra eens eerder met een noviteit.

### ■ Jeffrey, leerling

Jeffrey leest het briefje op de deur van de conrector. Hij moet in de studieruimte gaan zitten tot 16.00 uur. De conrector is er even niet (wanneer wel?), hij komt echter wel controleren of Jeffrey aanwezig is. Jeffrey overweegt heel even of hij nog een reep gaat trekken in de automaat. Hij gaat toch maar in de studieruimte zitten. Hij heeft zich vanmorgen het tweede uur te laat gemeld bij de leerlingenadministratie zoals wel vaker. Hij heeft gezegd dat hij veel tegenwind had. Zij van de administratie zegt meteen dat hij het eerste uur heeft gespijbeld. Heel even ontkent hij. Glunderend merkt de mevrouw van de administratie op dat ze een nieuw administratiesysteem heeft. Dit systeem is direct aan het lesrooster gekoppeld. Zij ziet dat Jeffrey het eerste uur vandaag les heeft. Jeffrey kijkt over de balie heen op het computerscherm, ziet zijn pasfoto en met grote letters: deze leerling heeft het eerste uur les. Big Brother is watching you. Dat is nu jammer. Jeffrey is er namelijk achter gekomen dat de docente Nederlands wel de absentenbriefjes invult, maar ze niet inlevert bij de administratie. Toevallig heeft Jeffrey een keer in haar geopende koffer de ingevulde absentenbriefjes van de afgelopen week zien liggen. Dus, lekker uitslapen het eerste uur bij Nederlands. Tot nu toe dus. Hij vouwt zijn cijferkaart open. Die ziet er gelijk uit. Niet meer die sneue DDR-stijl. Alle cijfers staan overzichtelijk op één A4-tje. Hij begint te rekenen. De volgende toets letterkunde moet een 7,6 worden, anders kan hij het 'shaken'. Hij bladert door zijn balansverslag. Vaag man. Maar er staat "prima, ga zo door" bij. Dus het zal wel. Hij begint te lezen in Het Gouden Ei. Best een 'cool' boek. En lekker dun. Gelukkig heeft hij de samenvatting van Henk van het internet al gekopieerd.

### ■ Karel, conrector

De leerling loopt Karel's kamer uit. Karel heeft Jeffrey net voor 16.00 uur nog te pakken gekregen. Leuke gozer, die Jeffrey. Creatief en zelfstandig. Daar houdt Karel wel van, maar de coördinator heeft Karel gevraagd om hem aan te pakken. Jeffrey heeft weer eens gespijbeld. Ilse heeft dat ontdekt dankzij die koppeling met het nieuwe administratiesysteem. Ilse meldt het spijbelgedrag trots aan Karel. Gelukkig dat die koppeling nu eindelijk werkt. Het is een idee van Ilse geweest om de roosterinformatie op deze manier te gebruiken. Maar het heeft lang geduurd voordat het daadwerkelijk werkt. Steeds worden er fobjes gemaïld. Een fob is een kleine update voor het administratiesysteem. Een fob wordt door Karel ingelezen in het pakket. Na zes fobjes over de roosterkoppeling op één dag spreekt Karel met Ilse hoe vaak ze 'gefopt' zijn.

Ze maken veel voortgang met het nieuwe systeem. Binnen een maand is 90% van de eerste timebox af, na twee maanden is 80% van timebox 2 af. Elke week zitten 1 of 2 programmeurs een dag op school te werken. Goede en vriendelijke werkers, die ter plekke allerlei wensen realiseren. Dat werkt goed. Korte lijnen en weinig communicatieproblemen. Karel besluit daarom eerder over te stappen naar het nieuwe systeem en beslist om niet schaduw te draaien. Ilse is enthousiast, die cijferkaarten zijn vanuit PR-standpunt gezien veel beter. De conversie verloopt uitstekend. Een goed moment ook om de schoolstructuur te veranderen. Karel is wat laat om zijn voornemens met de docenten te communiceren. Een akkevietje met de buurt en problemen tijdens een buitenlandse werkweek kosten hem meer tijd dan gedacht. Dus hij krijgt nogal wat boze reacties over de veranderde klassenbenaming. Ook zijn de cijfers een lange tijd digitaal zoek en kunnen diverse vervangers niet op het systeem. Het zou fijn zijn als de personeelsmodule af zou zijn. Dan zou dat in het vervolg ook automatisch geregeld zijn. Maar alles is weer op zijn pootjes terechtgekomen. Hoewel, helemaal zeker weet hij dat niet. Hij is de afgelopen weken immers nauwelijks in de koffiekamer geweest en heeft dus uit de wandelgangen niets kunnen vernemen.

Karel zet zijn tanden in een brief aan de directeur van het ICT-bedrijf. In de brief somt hij per bedrijfsproces de op te leveren producten en leveringstijden op, tevens maakt hij een aantal kanttekeningen. Sinds de conversie hebben er geen programmeurs op school gewerkt. Per telefoon en e-mail wordt nu gecommuniceerd. Ook werken er momenteel andere programmeurs aan het systeem. Het ICT-bedrijf groeit. Het pakket is al aan een flink aantal andere scholen verkocht. Karel merkt dat er minder wordt opgeleverd. Bovendien zijn de opleveringen eigenlijk steeds te laat. De cijferlijsten voor de voortgangsvergadering zijn één uur voor de opening van de vergadering pas goed. Eerst staan de leerlingen geordend op leerlingnummer (fob 1), dan alfabetisch op voornaam (fob 2), vervolgens alfabetisch op achternaam maar wel door alle klassen heen (fob 3), en uiteindelijk alfabetisch op achternaam per klas (fob 4). De conciërge heeft de lijsten nog net op tijd kunnen kopiëren. De mentoren zijn pissig omdat ze de vergadering niet hebben kunnen voorbereiden. Wel zijn ze blij dat de gemiddelden erbij staan. Zoiets is met het oude pakket niet mogelijk. Nu is eindelijk voor het eerst in één oogopslag duidelijk hoe een leerling ervoor staat. Hij pakt de telefoon en belt de directeur van het ICT-bedrijf. Ze bespreken constructief de stand van zaken en maken een afspraak. Karel e-mailt meteen ter voorbereiding zijn uitgebreide brief. Hij loopt naar zijn auto en ziet Jeffrey op het ach-

terwiel van zijn scooter wegscheuren. Hij kan nog net op tijd thuis zijn om zijn dochter naar taekwondoles te brengen. Door de duinen lopen lukt al enige tijd niet. De pilot vreet te veel tijd. Karel schat het werk aan de pilot op tweeëneenhalve dag per week.

### 3.4 RUST: Wissels & wijsheid

#### ■ **Karel, conector**

Karel wandelt weer. De laatste tijd heeft hij nagedacht en wat beslissingen genomen. Door een combinatie van restjes OOP-formatie is er ruimte voor een medewerker met ICT-achtergrond. Dankzij het knappen van de internetzeepbel, is die medewerker snel gevonden. Karel is erg content met deze nieuwe speler. Hij wint tijd, en er kan meer aandacht besteed worden aan de ondersteuning van de docenten. Het pakket werkt heel intuïtief. Maar blijkbaar zijn er verschillende soorten intuïties onder de docenten. Eigenlijk logisch, want leerlingen hebben ook hun leerstijlen. Over het hoofd gezien.

Het gesprek met de directeur van het ICT-bedrijf duurt lang en is af en toe hard van toon. Maar Karel en z'n gesprekspartner komen eruit. Het bedrijf gaat intern met een opdrachtensysteem werken, waarin de producten in elk stadium te volgen zijn. Een programmeur komt terug op school om de lijst die Karel heeft opgesteld af te werken. Tevens is hij aanspreekbaar op de voortgang van de producten die af moeten. Toch blijven er twijfels bij Karel. De timeboxen worden niet gehaald en zijn verschoven in de tijd. Dat is voorstelbaar. De conversie is ertussen gekomen op eigen initiatief en dat kost tijd. Geen probleem. Maar is de werkwijze van het bedrijf wel goed? De programmeurs werken hard. Karel heeft al hun mobiele nummers. Wordt er wel goed gecommuniceerd? Begrijpt de programmeur de relevantie van ogenschijnlijke details die kritisch zijn voor de processen binnen school? Op het jaarlijkse bestuursetentje praat hij geanimeerd hierover met het nieuwe bestuurslid. Misschien wel wat te enthousiast. Karel krijgt te laat door dat zijn vrouw zich stierlijk heeft zitten te vervelen.

#### ■ **Douglas, bestuurslid**

Douglas worstelt zich door het welkomstpakket van het zittende bestuur. Het schoolplan en andere ontelbare notities. Hij oppert op zijn eerste bestuursvergadering of het niet op een intranet toegankelijk gemaakt kan worden. Meteen wordt hem gevraagd om met de verantwoordelijke conector contact op te nemen. Dus zo werkt dit bestuur!

Karel ontmoet hij al snel daarna op het bestuursetentje. Dat intranet blijkt een eitje te zijn.

Al snel is het Douglas duidelijk dat de school met verschillende interessante projecten bezig is. Veel van de projecten hebben betrekking op de informatietechnologie. Douglas voelt zich er eigenlijk vanaf het begin thuis. Binnen het bestuur regelt hij daarom ook dat ICT in zijn portefeuille zit.

Tijdens het bestuursetentje spreekt hij met Karel over diverse zaken. Het klikt vanaf het begin. De wederzijdse interesses komen grotendeels overeen. Daarom praten ze uitvoerig over de invoering van het nieuwe administratiesysteem met daaraan gekoppeld de PDA. Hij merkt aan Karel's enthousiaste manier van praten dat er iets bijzonders aan de hand is. Douglas krijgt de indruk dat er tussen Karel en het ICT-bedrijf sprake is van samenwerking en partnership. Het klantleverancier-model is losgelaten.

In termen van George Lengkeek, een collega vutter die werkt aan een kentheoretisch proefschrift, proberen Karel en het ICT-bedrijf betekenis te geven aan administreren op een school. George noemt dat sturen met bril 3. Aan de voorwaarden – vertrouwen en ruimte tot dialoog – is volgens Douglas wel voldaan. Bij Rijkswaterstaat heeft Douglas altijd gestuurd als een ingenieur: in George's termen bril 1. Dan worden producten, hun specificaties, functionaliteiten en tijdpaden met punten en komma's vastgelegd. De uitkomst staat van tevoren vast. Douglas is benieuwd naar de afloop. Als het misgaat, dan zijn er geen protocollen om op terug te vallen.

Douglas is bijzonder nieuwsgierig naar het personeel. Hij neemt er een aantal dagen later de foto's van de secties uit de studiegids weer eens bij. De administratie is klein genoeg om zich persoonlijk door Karel te laten aansturen. Maar die 80 docenten? Ongeleide projectielen of spelers in zelfsturende teams? Zit veranderen in hun bloed of ergeren zij zich groen en geel, om met veranderdeskundige De Caluwé te spreken.

Douglas is verbaasd over het verschil tussen de organisaties binnen en buiten het onderwijs. Hoe krijgen ze het voor elkaar. Uit stukken blijkt dat het personeel wel creatief is. Maar hoe houd je die creativiteit vitaal. Het is Douglas duidelijk dat hij nog maar eens met die Karel moet gaan praten. Onderwijs is beslist een inspirerende omgeving.

Ook in het gesprek met Karel komt naar voren dat er na de initiële fase van de pilot geen startbijeenkomst voor de docenten is georganiseerd. Dat lijkt Douglas, zeker gezien het grote aantal personeelsleden een omissie. Schrijft Sint Benedictus in zijn regels voor monniken niet: "Tel-

kens als er in het klooster iets belangrijks gebeuren moet, roept de abt de gehele gemeente bijeen en zegt dan zelf waarover het gaat”?

### 3.5 Tweede helft: Routines & restarts

#### ■ **Ilse, administratrice**

Voor Ilse verandert er niet zoveel. De meest belangrijke administratieve processen verlopen nog steeds goed. Ilse is wel bezig om de processen die op de achtergrond een rol spelen een plek te geven in het nieuwe pakket. Karel fungeert als sparringpartner en luisterend oor. Ze zet wel door, ook als ze merkt dat Karel de gesprekken niet erg belangrijk vindt. Voor Ilse is er nu een kans om het geheel naar haar hand te zetten. Vaak heeft ze contact met de helpdesk om dingen beter te regelen. De absenten in de les moeten worden bijgehouden door de docent. Ilse spreekt de docenten op hun verantwoordelijkheid aan. Van PDA's die draadloos de absentiemeldingen rechtstreeks uit de klas zouden doorsturen naar het pakket hoort ze al een tijdje niets meer. Gaat het geheel werken zoals beloofd? Ilse heeft min of meer toegezegd om in de bieb van de basisschool vrijwilligerswerk te doen. Dat kan nu dus nog niet.

#### ■ **Sandra, docente Nederlands**

Na een aantal tegenvallers is het enthousiasme afgenomen. Een overzicht van gegevens van haar mentorleerlingen komt er niet uit zoals ze verwacht. Ze wil dat de rapportages er nu echt goed uitkomen. Het invoeren van cijfers gaat nu wel, maar ze ziet geen verbetering ten opzichte van het oude pakket.

Sandra merkt dat het haar allemaal niet meer zoveel uitmaakt. Veel blijft bij het oude. In gesprekken met Karel geeft ze dat ook aan. Niet tevreden is ze over de manier waarop het een en ander gaat. Karel heeft het haar wel uitgelegd, maar Sandra vindt dat het allemaal te snel gaat. Het is voor haar onoverzichtelijk wat er nu van haar verwacht wordt. Ondanks alles wil Sandra zich wel blijven inzetten.

De PDA van Sandra ligt in de kast. De traditionele agenda voldoet op dit moment beter. Natuurlijk probeert ze de absentie van leerlingen in haar lessen bij te houden met het nieuwe pakket. In haar beleving werkt het bruine absentenbriefje echter net zo snel. Geen hopeloos moeilijke oplossingen op een PDA die het ene moment wel werkt maar het andere moment weer niet. Ze kan het er niet bij hebben. Ze komt om in de mentorgesprekken. Dat geëxperimenteer levert haar te veel negatieve impulsen op. Laat mij maar lekker voor de klas staan en doen waar ik

goed in ben. Het internetten via de PDA en het e-mailen tijdens de les naar collega's is alleen in het begin leuk. Nee voor haar geen *fancy* zaken meer maar gewoon het degelijke. Ik geef Nederlands, een boeiend vak!

### ■ Jeffrey, leerling

Die PDA's waarmee die docenten de eerste weken hun leerlingen figuurlijk de ogen uitsteken, ziet Jeffrey steeds minder. Geen wonder, denkt Jeffrey, docenten kunnen niet eens sms-sen.

### ■ Karel, conrector

Karel krijgt positieve geluiden uit de mentorenteams. De lijstjes met onbekend verzuim komen nu al enkele weken automatisch elke dag gesorteerd op coördinator eruit. De coördinator kan meteen achter de leerling aan. En Ilse? Zij is ook tevreden. Nu kan het lik op stuk beleid worden uitgevoerd. De mentoren gebruiken de leerling-volg-kaart. Dit is een door het pakket gegenereerd A4-tje waarop basisschoolinformatie, de schoolloopbaan, de cijfers en het verzuim staat. Handig voor mentor-gesprekken met ouders. Delen van de financiële en personeelsmodule zijn geïnstalleerd. Eindelijk op weg naar één database.

Acht PDA's zijn door docenten voor het eerst gebruikt voor het draadloos registreren van absenties. Het gaat goed. Er is wel een uitgebreide instructie nodig vanwege de gevoeligheid van allerlei instellingen. Maar het principe werkt. Helaas kan er niet worden doorgetest. De semesterwisseling gaat niet goed. Het nieuwe rooster blijkt niet inleesbaar in het pakket en dus zijn de PDA's onbruikbaar. Nog erger: er zijn lesgroepen zoek en de docenten kunnen niet bij hun toetsen. Karel heeft een lange sessie met de programmeur. Weer legt Karel uit welke rol lesgroepen binnen de school spelen. Wie de lesgroepen aanmaakt, wijzigt etc. Ook doet hij suggesties om het systematisch op te lossen. Uiteindelijk lukt het Ilse samen met de nieuwe kracht om alles handmatig weer in orde te krijgen. Dit akkevietje kost hen wel vier volle werkdagen. Karel voert veel gesprekken met docenten om uit te leggen wat er nu speelt. Hij weet niet of hij Sandra heeft kunnen overtuigen dat straks alles beter gaat. Sandra heeft veel invloed op de stemming in het mentorenteam. Vrijdagmiddag alweer! Karel's vrouw gaat gelukkig zaterdag met zijn dochter naar de taekwondowedstrijd en zijn zoon logeert bij een vriendje. Dus zaterdag naar school om de dingen die zijn blijven liggen af te maken.

### 3.6 Verlenging: Crashes & conclusies

#### ■ Ilse, administratrice

Ilse is tevreden. Afgezien van een aantal kleinere zaken, functioneert het pakket goed. Het aan- en afwezigheidsstelsel is zo goed als af. Ilse heeft voor elkaar dat er vertrouwen is bij de leerlingen en personeelsleden over de gegevens. De afhandeling gaat vele malen sneller dan ze gewend is.

Wel blijven er bepaalde zaken liggen die op de achtergrond spelen zoals bijvoorbeeld het in- en uitschrijven van leerlingen. Ook valt op dat bij wijzigingen van het stelsel bepaalde eerder gedane veranderingen weer ongedaan worden gemaakt. Dit levert onduidelijkheden op. Af en toe blijkt dat het stelsel niet meer doet wat het zou moeten doen. Ilse is vaste klant bij de helpdesk.

Van de PDA's heeft ze alleen profijt op het moment dat het stelsel erom heen goed werkt. Als het niet werkt heeft ze last van de vele docenten die komen zeggen dat het stelsel niet werkt. Bovendien moet ze aan het einde van de dag weer al die bruine briefjes verwerken. Ze trekt zich terug als vrijwilliger voor de bieb.

#### ■ Sandra, docente Nederlands

De stress rondom het uitdraaien van de rapportages (zijn ze op tijd of niet, bevatten ze de juiste informatie) is voor Sandra reden om haar inzet ten aanzien van het nieuwe pakket op een laag pitje te zetten. Ze krijgt niet eens de gelegenheid om iets persoonlijks, zoals "prima, ga zo door" op het rapport van haar mentorleerlingen te schrijven. Een fout cijfer ziet een moeder van een mentorleerling als mogelijkheid om alles wat er volgens haar verkeerd gaat op school (keuzewerktijd, lesuitval, onredelijke docenten, fiets aan de ketting enz.) eens door te spreken met Sandra. Na een uur houdt Sandra het voor gezien en verzoekt ze de ouder in kwestie contact op te nemen met Karel.

Voor Sandra blijft het feit staan dat het stelsel eigenlijk geen verbetering brengt ten opzichte van het verleden. Weliswaar zien de rapportages er beter uit en is de informatie die ze kunnen bevatten uitgebreider, maar de onzekerheid over de juistheid van gegevens blijft bestaan voor haar. Sandra is nu wel in staat om bepaalde gegevens uit de database op het beeldscherm te toveren en vervolgens te printen. Een verbetering is het totaaloverzicht van een mentorleerling met daarop alle relevante gegevens van de leerling. Dit is echt oké. Als mentor maakt Sandra een professionele indruk wanneer ze gesprekken voert met de ouders van leerlingen. Ze krijgt er complimenten voor van de ouders.

Die complimenten speelt ze direct aan Karel door.

De PDA is onderwerp geworden van hilarische gesprekken tussen de docenten: "Zonde van je lederen hoesje, Sandra". Er zijn nog maar weinig collega's die erover kunnen praten zonder in lachen uit te barsten. Nieuwe technologie? Paradigmashift? Onderwijs van de toekomst? Crash Karel. Sandra weet het zo net nog niet. Wil Karel niet te veel. We moeten toch onderwijs verzorgen. Nou, dat kost al moeite genoeg.

### **Karel, conrector**

Karel voert weer eens een gesprek met de directeur van het ICT-bedrijf. Duidelijk is dat de timeboxen niet af komen. Die conclusie trekken ze gezamenlijk. Karel maakt duidelijk welke producten absoluut moeten worden opgeleverd voor de voortgang van de met name eindejaarsprocessen op school. Andere zaken schuift hij naar achteren. Karel beschouwt timebox 4, een flexibel en toegankelijk digitaal formulierenstelsel gekoppeld met de centrale database, als niet meer haalbaar op korte termijn. Toch vindt hij dat er resultaat bereikt is. Het oude pakket is vervangen. Bedrijfsprocessen zijn verbeterd. Het ICT-bedrijf heeft het voor elkaar gekregen om resultaten op te leveren op voor de school kritische momenten. Als Karel een programmeur mobiel aan de lijn heeft, complimenteert hij deze ook. Ilse is erg tevreden. Karel denkt dat de docenten redelijk tevreden zijn. Het aantal telefoontjes van ouders valt alleszins mee.

Het PDA-project loopt vertraging op. Het ICT-bedrijf zal de zaken anders gaan aanpakken. Gevolg: er zal een aangepast gebruikersvriendelijke draadloos absentie/presentie invoersysteem komen. Gelukkig is er nog genoeg vertrouwen om samen verder te gaan.

Karel merkt dat zijn aandacht verschuift naar het onderwijsleerproces. Hij heeft ideeën over een andere onderwijsorganisatie. Maar hij merkt ook dat de visie van de school op onderwijs wat wegzakt bij de docenten. Karel denkt na over hoe ze tot een gedeelde visie kunnen komen. Hij gaat maar eens wat informeel babbelen en daarna de werkgroep bij elkaar roepen.

## **3.7 Blessuretijd: Lapmiddelen & levertijden**

### **Ilse, administratrice**

De laatste tijd is de druk op de leerlingenadministratie toegenomen door een groot aantal er uitgestuurde leerlingen. Ook 's morgens vroeg is het een gekrakeel van jewelste aan de balie. Grote aantallen leerlingen

komen steevast te laat. Op deze manier begint de dag al hectisch. Het is dan lastig om nauwkeurig werk zoals de tellingen nu eenmaal vergen te leveren. Als dan ook nog het pakket niet oplevert wat het zou moeten opleveren en Karel voortdurend vraagt of alles al geregeld is dan vindt Ilse dat erg vervelend. Ilse uit dat dan ook en verlaat eerder dan normaal de administratie om thuis met haar zoons even bij te tanken.

Het wordt spannend, de datum van het opleveren van de leerlingengegevens komt snel dichterbij. Nog steeds is het niet voor elkaar. Ilse denkt erover om haar oude manier van tellen weer toe te passen. Als uiteindelijk ook de laatste geleverde versie niet werkt, wordt hier in overleg met Karel uiteindelijk voor gekozen.

### **Sandra, docente Nederland**

Uiteindelijk gloort er licht aan het einde van de tunnel. De rapporten komen er zonder al te veel problemen uit. En wat nog belangrijker is: de gegevens kloppen. Nu is ook zichtbaar dat het systeem op een betrekkelijk eenvoudige manier toegang biedt. Sandra is in staat om zelf overzichten uit te draaien. Sandra merkt dat ze niet meer zo afhankelijk is van anderen. De ondersteuning vanuit de administratie om goed te kunnen omgaan met het nieuwe pakket heeft haar enorm geholpen. Nu kan ze ook toezien op het invoeren van cijfers door collega's. Eindelijk kan ze tegen ouders zeggen dat alles klopt en de rapportages op tijd mee gaan met de leerlingen. Alle vakken op de overzichten staan, bijgehouden en wel, keurig vermeld. Sandra krijgt er zowaar weer zin in. Ze wordt weer actief. Vraagt aan collega's hoe het gaat met haar klas. Kan andere mentoren helpen bij het doorlopen van de schermen.

Ook haalt ze haar PDA weer uit de kast. De laatste berichten over het gebruik van de PDA zijn positief. Een aantal docenten is in staat om de absenties van de leerlingen via het draadloze systeem naar de administratie te zenden. Maar er zijn ook negatieve emoties. Een collega zegt tegen haar dat ze erop kunnen wachten totdat iemand zijn beheersing verliest en het aanwijsstokje door het scherpje van de PDA prikt.

### **Karel, conrector**

Karel zorgt ervoor dat alle informatiestromen netjes door school lopen. Bij het einde van het schooljaar moet het onderwijsaanbod (docenteninformatie) afgestemd worden op de onderwijsvraag (bevorderingen van leerlingen, vakkenpakketten). Karel laat Ilse dagelijks contact opnemen met het ICT-bedrijf over de losse eindjes. De lange termijn kwaliteit van de oplossing interesseert hem niet meer, als het maar werkt. Uiteinde-

lijk komt alles af, soms met papieren hulp. Ilse heeft zelfs het nieuwe schooljaar al ingericht. De koppeling naar het clusterprogramma gaat probleemloos.

### 3.8 Winnaars: Medewerkers & maatschappij

#### ■ **Ilse, administratrice**

De leerlingentelling verloopt niet naar behoren. In het verleden heeft Ilse voor deze telling een papierensysteem ontwikkeld zodat altijd op tijd de juiste leerlingaantallen opgestuurd konden worden. Het digitaal aanleveren van gegevens zou grote tijdswinst op moeten leveren. Ilse doet de tellingen uiteindelijk met de hand. Toch is Ilse na een jaar werken met het nieuwe systeem dik tevreden. Haar werk kan ze steeds beter aanpakken. Voor het eerst heeft ze vertrouwen in de PDA. Het systeem werkt! De bruine briefjes gaan er volgende week uit. Ilse bedenkt dat dit wel een heel bijzonder moment is. De papierstroom rondom de administratie van leerlingen wordt steeds minder. Ook het rondlopen door de school om te controleren of de bruggers wel zijn aangekomen is dan verleden tijd. Ilse vindt dit eigenlijk wel jammer. Het contact met de nieuwe bruggers heeft zo z'n eigen charme. Ze kan dan ook niet meer persoonlijk vertellen aan de brugklassers hoe het een en ander in z'n werk gaat. Nog even en dan is het telaatbriefje ook niet meer nodig want de docent kan immers op z'n PDA zien of een leerling te laat is en op welk tijdstip de leerling zich heeft gemeld. Dus geen leerlingen meer die zich kunnen verstoppen in de school en die vervolgens vijf minuten voor het einde van de les uiteindelijk hun lokaal hebben gevonden.

Ilse bedenkt dat ze zowel een voorbeeld van het bruine als het gele telaatbriefje laat inlijsten. Het zijn tenslotte instituten binnen de school. Ze is biebmoeder geworden bij de basisschool. De leenboetes worden weer geïnd en de boeken staan weer netjes in de juiste kast.

#### ■ **Sandra, docente Nederlands**

Ook bij Sandra worden de effecten van de noeste arbeid zichtbaar. Het zicht op leerlingen gedurende de dag is sterk verbeterd. Eindelijk valt alles op z'n plek. Het nieuwe pakket is echt nodig om de gegevens van de PDA te verwerken. Omdat dit steeds efficiënter verloopt, wordt de tijdswinst voor Sandra en haar collega's zichtbaar. Ook de mogelijkheden tot uitbreiden (cijfers invoeren, LVS, communiceren via de PDA) zien de meeste docenten inmiddels zitten. Sandra moet nog wel even terug denken aan het afgelopen jaar. Een jaar waarin niet alles even soepel is verlopen.

Uiteindelijk is het toch allemaal wel de moeite waard geweest. Als Sandra kijkt wat de mogelijkheden zijn ten opzichte van een jaar geleden dan is er een stap voorwaarts gemaakt. Sandra durft nu ook weer met de PDA rond te lopen en te laten zien wat er mogelijk is. Ze heeft haar naam in gouden letters op het zwarte lederen hoesje laten naaien.

■ **Jeffrey, leerling**

Jeffrey is over zonder taak.

■ **Karel, conrector**

Het lukt het systeem niet de tellingen automatisch uit te draaien. Uiteindelijk toch maar naar het papier gegrepen. Dankzij het papieren systeem van Ilse komen de tellingen er toch. Twee weken nadat Karel de tellingen ingezonden heeft, komen ze correct uit het pakket. Ach ja, volgend jaar weer een telling en dan voor het eerst digitaal. Blijkbaar heeft de ontwikkeling en implementatie van een pakket veel tijd nodig. Zolang het golft, is de zee niet helder. De aanpassingen van het pakket ten aanzien van de PDA's werken. Ilse en de docenten zijn enthousiast. Karel denkt meer na over onderwijs en onderwijsorganisatie. Hij weet dat veranderingen in het onderwijs veel tijd kosten. Een verandering van een administratiepakket is vergeleken bij een onderwijsverandering simpel. Onlangs heeft Karel weer iets gelezen over complexe adaptieve systemen. Variatie, interactie en selectie, dat spreekt zijn biologenhart aan. Vanavond bestuursetentje. Karel staat op en klopt het zand van zijn broek. Hij wandelt naar huis, met de wind in zijn rug.

■ **Douglas, bestuurslid**

Met dat intranet scoort Douglas aardig binnen het bestuur. Hij heeft nog een vriendje in die *business* die het verder oppakt met Karel. Een jaar later, tijdens een bestuursetentje, zoekt hij Karel op. Na wat koetjes en kalfjes spreken zij over de rol van het bestuur. Het bestuur is een bestuur op afstand: op welke gebieden stuurt en controleert het bestuur de school? Dat project van Karel is – Douglas gebruikt de 1+1=3 methode – om en nabij een investering van € 200.000, -. Karel bevestigt dat verrast. Karel berekent de efficiëntie opbrengst op € 100.000, - per jaar. Karel lijkt wel wat narrig.

Maar wat als het zou zijn misgelopen? Dat is niet gebeurd! Het ICT-bedrijf heeft in één jaar een goed werkend pakket uit de grond gestampt: een geïntegreerd pakket met administratie, personeel, en financiën. Er zit ook een innovatieve toepassing van de PDA-technologie in. Douglas ervaart het als bijzonder dat een ICT-project zo goed is gelukt. Hij heeft

andere ervaringen bij Rijkswaterstaat. Hij is daar bijna een keer nat gegaan door *hick-ups* in een *tailor-made* softwarepakket. Computer-gestuurde sluisdeuren bleven *at random* open staan en daardoor is er dorpelschade ontstaan aan een zomerdijkvilla van zo'n 'Maas en Waal beroepsmilieuvrouw'.

Douglas realiseert zich nu pas, dat hij als portefeuillehouder ICT in het bestuur, ook verantwoordelijk is voor Karel's succesvolle project. Hé, dat is weer eens ouderwets lekker scoren.

Uit het verhaal van Karel blijkt dat Karel het geregistreerde keuzegedrag wil gebruiken als feedback voor de leerling. Elke leerling moet namelijk één keer per dag kiezen naar welk vak hij gaat. Dat heet keuzewerktijd (KWT). Voorheen kon niet worden bijgehouden wat leerlingen gekozen hadden. Met dat nieuwe pakket kan dat automatisch. Karel denkt dat door die feedback het keuzegedrag van leerlingen ten positieve zal veranderen. Douglas moet meteen aan George, met wie hij gisteren nog wat holes heeft gelopen, denken. George noemt dat het sturen op patronen ofwel bril 0. Je probeert door bijvoorbeeld randvoorwaarden te veranderen of feedbacklussen te introduceren routinematige patronen te doorbreken. Gevaar is wel dat je niet precies weet welke nieuwe patronen er zullen ontstaan. En je loopt kans op überhaupt geen patronen, chaos dus. Maar ja, wie niet waagt die niet wint. Zonder stof, geen parels. Ondernemerschap!

Douglas moet denken aan die 100 personeelsleden die dit allemaal hebben doorgemaakt. Het ziekteverzuim is constant gebleven. Het personeelsverloop blijkt acceptabel. En het personeel ziet er op foto's in de nieuwe studiegids nog steeds fris uit. Een, leuk, specifiek schooltje. Kan hij goed gebruiken als *good practice*. Hij moet immers nog een verhaaltje houden op een minicongres over 'Succes Software: major profits, minor costs', georganiseerd door de stichting 'ICT, ik doe mee!' Misschien moet Douglas het aanbod om voorzitter van die stichting te worden maar aannemen. Dan koopt hij de bardienst van zijn tennisclub maar af. Dat genereert tijd. Is het niet Sint Benedictus die heeft geschreven: "Een abt die waardig is aan het hoofd te staan van een klooster, moet altijd bedenken, hoe men hem noemt, en de naam van overste met daden waar maken"? Nou, dát is hem gelukt.



## Is de PDA een wondermiddel?

Alle docenten werken nu met de PDA. Hoe ervaren zij het werken in de dagelijkse praktijk? Welke problemen zijn zij tegengekomen? Wat kan er nog verbeterd worden? Zes docenten en één medewerker van de administratie leggen hun hart op de tong.

Esther Grundeken, docente Frans is enthousiast maar ervaart sommige aspecten als minder geslaagd. Ze vertelt: “Wanneer je een leerling eruit stuurt is het de bedoeling dat je direct je PDA weer aanzet om te melden dat je een bepaalde leerling eruit gestuurd hebt. Als je dan net iets aan het uitleggen bent, is dat lastig. Je moet een behoorlijk aantal handelingen verrichten en de aandacht van je leerlingen is dan niet meer bij de stof die je op dat moment aan het behandelen bent.” Dit soort problematiek behoort bij de beginnersfase, want collega’s leggen Esther uit dat je de PDA kunt instellen zodat je in enkele seconden de naam van de leerling die je eruit gestuurd hebt, kunt doorgeven. De les ligt dan niet in duigen en de naam van de leerling die eruit is gestuurd is al bekend bij de verantwoordelijke collega voordat de bewuste leerling zich gemeld heeft. Een goed voorbeeld van hoe over je ervaringen spreken probleempjes kan oplossen. De docente Frans heeft ook nog een mooi positief voorbeeld. “In mijn KWT-uren komen leerlingen voor in mijn geval Frans. Zijn ze op een gegeven moment klaar dan vragen ze of ze wat anders mogen doen. Dat vind ik uitstekend maar ik zeg er altijd bij dat ik niet zeker weet of ik in staat ben om ook bijna andere vakken te helpen. Een leerling die met geschiedenis bezig was zocht een bepaald jaartal met betrekking tot de Russische revolutie. Ik heb via mijn PDA op Google Russische revolutie ingetikt en zo kwamen we erachter dat het 1917 moest zijn. Zo blijkt je via je PDA toch je leerlingen te kunnen helpen op vakgebieden die niet de jouwe zijn.”

Rob Velder, docent wiskunde: “Wiskunde profiteert volgens mij het meest van de PDA. Want via de PDA is heel gemakkelijk duidelijk te maken dat de meeste leerlingen extra lessen in de KWT nodig zullen hebben. Verder heb ik afspraken met een aantal mentorleerlingen gemaakt. Ik kan direct zien als ze zich niet aan onze afspraken houden. Een pluspunt, want zo kun je je leerlingen veel beter begeleiden en daar gaat het uiteindelijk om.” Rob gebruikt de PDA nog niet als agenda. “Daar vind ik hem minder geschikt voor.”

Collega Heleen Aartman, docente tekenen en handvaardigheid valt Ron Velder bij. “Met lesuren van 40 minuten kan ik nog geen goede sche-

ma's maken. Hoe ik dat moet aanpassen, gaat mijn pet te boven. Overigens moet ik wel bekennen dat ik de PDA best leuk vind, ik doe er af en toe ook spelletjes op"

Docent Nederlands Peter Lindenburg geeft aan dat het wel degelijk mogelijk is om de PDA als agenda te gebruiken voor een 40 minuten rooster. Hij heeft zijn rooster er wel in staan. Het is waarschijnlijk een kwestie van een zekere kennis en ook gewenning denken de meeste docenten. Lindenburg geeft verder aan dat hij een slecht handschrift heeft en dat de PDA voor hem in dit opzicht een geweldige oplossing is, alleen dertig jaar te laat. Hij gebruikt de PDA zowel voor school als privé, ook alle contacten houdt hij bij via de PDA en zoals in een echte agenda staan ook de foto's van zijn kinderen erin.

Medewerker administratie Jaco van der Molen is zeer enthousiast over het gebruik van de PDA. "Voor ons als administratie is de toegevoegde waarde van de PDA dat we een veel meer sluitend systeem van absente en presente leerlingen hebben gekregen. We kunnen veel beter na-gaan of een leerling een uurtje tussendoor spijbelt. De absenten worden direct aan het begin van elk lesuur doorgegeven en wij kunnen dan direct maatregelen nemen wanneer iets niet in de haak is. Voor ons op de administratie levert het gebruik van de PDA 3 à 4 uur tijdwinst per dag op. We kunnen ons nu meer richten op het signaleren van ongeoorloofd verzuim."

Wis- en natuurkunde docent Jon van der Meulen is blij met de mogelijkheden van het apparaat, hoewel hij onderkent nog maar een heel klein stukje van het scala aan mogelijkheden te gebruiken. Wat hij gezien zijn leeftijd vervelender vindt zijn de bijzonder kleine letters. "Ook met leesbril vind ik het vaak nog wat moeilijk te lezen. Achteraf gezien had ik liever een niet al te grote laptop gehad waar ik wat gemakkelijker alles zou kunnen zien. Wat ik als erg positief ervaar is dat de leerlingen nu al precies weten dat ze bij bijvoorbeeld KWT gescand moeten worden."

Stephan Zeinstra, docent Engels: "We zijn in relatief korte tijd een eind gekomen en dat geldt met name ook nu we de PDA inzetten bij de onderwijskundige processen. Ik ben zeer tevreden met de PDA."

Wensen blijven er altijd en dat is goed want het duidt op de betrokkenheid van de docenten en medewerkers. Het is helder dat het uitwisselen van ervaringen een goede zaak is want daardoor worden sommige zaken ineens veel duidelijker, zoals het snel aanklikken wanneer je leerling de klas uitstuurt. Het betrekkelijk kleine scherm van de PDA kan wanneer je aan leesbril toe bent een belemmering vormen. Maar het meest belangrijke aspect is toch wel de toegevoegde didactische waarde, er steekt een duidelijke onderwijskundige visie achter, namelijk het zo optimaal mogelijk kunnen begeleiden van de leerlingen. En om dat doel te kunnen bereiken is elke stap voorwaarts er een.



# 4 De kost gaat voor de baat uit

Elk innovatief plan kent kille cijfers. Cijfers die duidelijk maken of een project haalbaar is en die andere partijen het inzicht verschaffen of een dergelijk project ook elders verwezenlijkt kan worden. Daarom hier de proeftuinbegroting en de projectuinbegroting.

## 4.1 Een proeve: proeftuinbegroting

Begroting van de proeftuin met handhelds (zie rechterpagina).

## 4.2 Pilot: Ontwikkeling administratiepakket met PDA technologie

De lasten voor de ontwikkeling en implementatie van het administratiepakket met PDA technologie zijn als volgt onder te verdelen:

### **Personele lasten:**

Samen ontwikkelen van een administratiepakket binnen een pilot: OOP, OP, Schoolleiding, Scholing applicatiebeheerder, Scholing docenten.

### **Materiële lasten:**

Infrastructuur, Software en Hardware.

De Baten ontstaan doordat bepaalde processen efficiënter verlopen. Te noemen zijn:

Afhandeling aan en afwezigheidsregistratie van leerlingen, Koppeling van financiële systemen, Koppeling van personele systemen en administratieve handelingen docenten. Tevens zijn er ontwikkelingsgelden vanuit het Ministerie van OC&W gekomen.

Natuurlijk, maar minder gemakkelijk te kwantificeren, is er een kwaliteitsimpuls die het geheel heeft op het volgen van belangrijke primaire bedrijfsprocessen.

## Begroting van de proeftuin met handhelds

Periode 1-9-2003 tot 1-9-2003

aantal	artikel / dienst			per stuk	totaal			
80	<b>Barcodescanners</b> BTW 19%			475,00	38.000,00 7.220,00			
90	<b>Ipaq H3870 Handhelds</b> BTW 19%			759,00	68.310,00 12.978,90			
	<b>Software ontwikkeling aansluiting SchoolVision naar Handheld v.v.</b>				6.000,00			
4	<b>Introductie cursus</b> uur per deelnemer deelnemers cursusleider dagdelen	à	totaal 40,00	160,00				
80						160,00	12.800,00	
4						à	350,00	1.400,00
4	<b>Vervolg cursus</b> uur per deelnemer deelnemers cursusleider dagdelen	40,00	160,00	à	160,00			
40						à	160,00	6.400,00
2						à	350,00	700,00
320	<b>Inrichten en bemannen helpdesk</b> Geschatte aflopende vraag van 3 naar 1 dagdeel uur op jaarbasis 80 dagdelen			à	30,00	9.600,00		
10	<b>Begeleiding proeftuin door externe deskundigen</b> dagdelen			à	350,00	3.500,00		
8	<b>Evaluatie en reflectie activiteiten</b> dagdelen			à	350,00	2.800,00		
	<b>Rapportages over de proeftuin</b>					300,00		
<b>TOTAAL</b>					<b>170.008,90</b>			

## Exploitatie projectbegroting

<b>LASTEN</b>	Loon/uur	Dagen	Bedrag
<b>Personeel</b>			
1. Ontwikkeling:			
OOP	20	120	19.200
OP	35	5	1.400
Schoolleiding	46	120	44.160
2. Scholing			
Docenten	35	80	22.400
applicatiebeheerder			5.000
<b>totaal personeel</b>			<b>92.160</b>
<b>Materieel</b>	Stuksprijs	Aantal	Bedrag
3. infrastructuur			
Draadloos netwerk	15.000	1	15.000
4. software			
navision	20.000	1	20.000
5. Hardware			
PDA	450	93	41.850
Scanmodule + wirelesskaart	470	80	37.600
Bolscanner	1000	1	1.000
<b>totaal materieel</b>			<b>115.450</b>
<b>totaal personeel en materieel</b>			<b>207.610</b>
<b>BATEN VANAF 10- 2003</b>	loon/uur	Dagen	Bedrag
1. efficiëntere bedrijfsvoering			
leerlingadministratie	20	100	16.000
financiële administratie	20	40	6.400
personele administratie	20		
tijdwinst docenten	35	250	70.000
2. bestemmingssubsidie			35.000
<b>totaal Baten/jaar</b>			<b>127.400</b>



# Statements

**Tot slot geven we in 10 statements de belangrijkste leermomenten van dit innovatieve project.**

- 1 In de door kennis gestuurde samenleving is de dialoog het startpunt om wezenlijke vooruitgang mogelijk te maken.
- 2 Een school is een dienstverlenende organisatie. In dat bedrijf laten we leerlingen hun talenten ontdekken en gebruiken.
3. Innoveren gebeurt door samenwerken. Alle theorieën van top down en bottom up gaan niet op voor innovatie. Het is een proces waar de leiding van een organisatie zeker aangeeft wat de horizon is en wat het doel is, maar het bereiken van het resultaat en doel komt alleen maar in zicht wanneer alle personeelsleden intensief betrokken zijn bij het proces. Dan ontkiemt de innovatie.
4. De noodzaak van samenwerken is bij het implementeren van e-leren en het gebruiken van een elektronische leeromgeving een absolute voorwaarde.



- 5 De toets- en examensystemen moeten rekening gaan houden met de nieuwe vormen van onderwijsaanbieding.
- 6 Het huidige eindexamenwerk zal in korter tijdbestek dan we nu nog vermoeden verworden tot een anachronisme.
7. Experimenten vinden plaats buiten de grenzen van het oude paradigma. Zonder visie op het totaal hebben experimenten geen zin.
8. Het onderwijsondersteunend personeel betrekken bij vernieuwing.
9. In een omgeving waar innovatie geen expliciet gegeven is, beter niet experimenteren.
10. De programmeurs gaan, hun luizen ('bugs') blijven achter.



# Inspiratiebronnen

Axelrod, R. en M.D. Cohen: *Complexiteit in organisaties*. Een raamwerk voor het management. Pearson Education Benelux B.V, 2001, 1<sup>ste</sup> druk. ISBN 90 4300 35 49.

Benedictus, Sint: *Regel voor Monniken*. Intratext, 2001. Sint Willibrod Abdij.

Blanchard, Kenneth en Spencer Johnson: *De one minute manager*. Uitgeverij Business Contact, Amsterdam/Antwerpen, 2003, 18<sup>de</sup> druk. ISBN 90 254 0193 1.

Bosschers, Ernst, e.a.: *Handboek projectmanagement: de tipi-approach*. ISES International, Zaltbommel, 2000.

Buelens, Marc: *Managementprofeten*. Een prettig afstandelijk overzicht van de belangrijkste managementstromingen. Uitgeverij Nieuwezijds, Amsterdam, 2000. ISBN 90 5712 101 8.

Caluwé, L. de en H. Vermaak: *Leren veranderen*. Een handboek voor de veranderkundige. Kluwer, Deventer, 2002, 1<sup>ste</sup> druk, 5<sup>de</sup> oplage. ISBN 90 140 6158 7.

Dryden, G. en J. Vos: *The Learning revolution*. Aukland, 1999.

Grossman, D: *Stop teaching our kids to kill*. New York, 1999.

Hamelink, C.J.: *Digitaal fatsoen*. Mensenrechten in cyberspaces. Uitgeverij Boom, Amsterdam, 1999.

Horst, Frans van der en Lucas van Wees: *Effectief Managementgedrag*. Een handleiding voor het doelmatig begeleiden van medewerkers. Uitgeverij Nelissen B.V., Baarn, 1995, 3<sup>de</sup> druk. ISBN 90 244 1314 1.p

Lengkeek, George: *Sturing van Zelfsturing*. Theorieboek bij Sturen in Complexiteit. Uitgave door auteur. 2003.

Merriënboer, J.G. van: *Cognition and Multimedia Design*. OU, Heerlen, 1999.

Nauta, Frans & Joë van den Steenhoven: *Tijd om te kiezen*, Kennismonitor 2003. Stichting Kennisland, Amsterdam, 2003.

Nevejan, C.: *Onderwijsvernieuwing in de informatiesamenleving*, Onderwijs Research en Ontwikkeling. HvA, Amsterdam, 2001.

Onderwijsraad: *Leren in Samenspel*. Den Haag, februari 2003.

Onderwijsraad: [www.web-leren.nl](http://www.web-leren.nl). Den Haag, januari 2003.

Percy, W.: *The Message in the bottle*. How queer man is, how queer language is and what one has to do with the other. New York, 1975.

Pine, B.J. & J.H. Gilmore: *The Experience Economy*. Harvard Business School Press, Boston, 2000.

Ridder, prof. drs. W.J. de: *De strijd om de toekomst*, hoe klanten en kiezers macht verwerven. Den Haag, SMO, januari 2003.

Schuyt, K.: *Het onderbroken ritme*. Amsterdam, 2001.

Simons, prof. dr. R.J.: *Leren in vele kleuren en vormen*. Expertisecentrum ICT in het onderwijs. Universiteit van Utrecht. Utrecht, maart 2003.

Swieringa, Joop & Bianco Elmers: *In plaats van reorganiseren*. Wolters Noordhoff, Groningen, 1996.

Swieringa, Joop & André Wierdsma: *Lerend organiseren*. Wolters Noordhoff, Groningen, 2002.

Tapscott, D.: *Growing up digital, the rise of the Net Generation*. Mc.Graw-Hill, New York, 1998.

Taylor, T en I. Ward (red): *Literacy Theory in the Age of the internet*. Columbia University Press, New York, 1999.

Ulrich, Dave, Jack Zenger en Norm Smallwood: *Resultaatgericht leiderschap*. Academic Service, Schoonhoven, 2001. ISBN 90 5261 388 5.

Wolf, H. de: *Leren, Opvoeding en onderwijs in de netwerksamenleving*. Issuepaper Infodrome, Ministerie van OC&W, 2000.

# Bedankt

Ada Kooij; Albert Pouwels; Alfons van Brummelhuizen; Anita Hollenkamp; Ankie van Hilten; Annebeth Simonsz; Anneke Wurth; Ans Zuidhoek; Anton Oldenbroek; Caroline vd Voort; Cobie van den Berg; Corien van den Ende; Corine Mourits; Corinne Zeevat; Corrie van Os; Cunera Onderwater; Dennis Kaptein; Diana vd Poel; Dick Schaap; Dmitri de Moulin; Ellen Muntjeswerf; Edwin Janssen; Esther Grundeken; Esther Ruiter; Evert Knoester; Ewoud Kuzee; Ewout Cassee; Frans Baars; Frans Nauta; Frederike Westera; Galith Mol; Geert Rongen; Gerrie Cornelisse; Hans Bontekoe; Hans van Grieken; Hans Sanders; Harry Mulder; Heleen Aartman; Henk Bezemer; Henno Maarsen; Ina Barnhoorn; Ingeborg Wolfrat; Irmgard Poort; Jack Imthorn; Jaco van der Molen; Jan Faber; Jan Jaap Meyers; Jeanette Hiep; Jelle Klipp; Jeroen Burggraaf; Johan vd Plas; Jolanda Stil; Jolijn van Roon; Jon van der Meulen; Jos Hoekstra; Jos van Rooijen;

Kees Barnhoorn; Kees Karstens; Krijna van den Eijkel; Lammy Guichelaar; Leon Roest; Louki Levert; Marc Janssen; Margreet Ronner; Marijke Hoek; Marjoke Vink; Marjolein Stokkermans; Mark Preenen; Marlies van Eunen; Martin Rijlaarsdam; Maurits Hartendorp; Maurits Huigsloot; Mees van Krimpen; Mirjam de Vries; Monique Krikke; Nanno Busker; Nathalie de Moyer; Nick Duindam; Niek Roosenstein; Norman Kuiper; Olga vd Zee; Paul Latour; Paul Lichtenbeld; Peter Baltus; Peter Kelder; Peter Leurink; Peter Lindenburg; Peter Smit; Petra Akkerhuis; Petra Oostdam; Ralph Sliedrecht; Ramses Duindam; René de Bruin; Rob van Wuijtswinkel; Robert Velder; Rosa Bavelaar; Ruud Groenewoud; Sjaak de Jong; Sophie Verkade; Stephan Zeinstra; Syb Groeneveld; Ted Steenvoorden; Teunis Jan Visser; Theo van Schie; Tienko Siersema; Toine Maes; Walter Zuidhoek; Willem Plug; Yvonne de Wit

# Auteurs

Johan van der Plas (40). Het eerste gedeelte van zijn carrière heeft Van der Plas bij de Koninklijke Marine doorgebracht. Vervolgens is hij gaan lesgeven op het Northgo College. Na enige jaren is hij toegetreden tot het management. Hij is conector (1 & 2de klas) met als portefeuille financiën & beheer. Hij is projectleider geweest van diverse vernieuwingen op het gebied van onderwijs en facility. Samen met Marc Janssen verzorgt hij scholing aan schoolleiders. Zijn belangstelling gaat uit naar de veranderbaarheid van mensen.

Dr. Marc J. A. Janssen (43). Na gewerkt te hebben als docent en onderzoeker in het beroepsonderwijs en in de universitaire wereld is Janssen gaan werken als docent op het Northgo College. Sinds enige jaren maakt hij als conector (3-5 havo, 3-6 atheneum) met portefeuille organisatie deel uit van het management. Diverse vernieuwingen op het gebied van onderwijs en onderwijsorganisatie hebben onder zijn leiding gestalte gekregen. Hij verzorgt samen met Johan van der Plas scholing aan schoolleiders. Zijn belangstelling gaat uit naar de veranderbaarheid van organisaties.

Drs. Lieneke Jongeling (56) is sinds drie jaar rector op het Northgo College. Na jaren managementfuncties in het hbo en wo binnen colleges van bestuur te hebben bekleed geeft Jongeling momenteel vorm aan een bijzondere onderwijstransformatie. In deze transformatie zorgt ict voor adequate ondersteuning, is er sprake van functionele innovatie en staat het onderwijsleerproces centraal in een stimulerende leeromgeving voor leerling en docent. Mens, maatschappij, techniek, ontwerp, innovatie in relatie tot elkaar geeft de beweging in haar denken en besturen.

Drs. Sijmen van Wijk (53) is communicatieconsultant en publicist op het gebied van de kenniseconomie.

Het Northgo College is een innoverende en inspirerende school voor atheneum, havo en vmbo. Innovatie staat er met hoofdletters geschreven. Niet als doel op zich maar om het onderwijs weer uitdagend te maken.

Dit boekwerkje vertelt het verhaal hoe inspirerend een innovatie kan werken voor docenten, leerlingen en managementteam.



Northgo College